*Проект*

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ДОКЛАД**

**О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**И ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**ЗА 2021 ГОД**

**г.Нур-Султан**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Атмосферный воздух** | | | **6** |
|  | 1.1 | Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух | |  |
|  | 1.2 | Качество воздуха в городских населенных пунктах | |  |
|  | 1.3 | Потребление озоноразрушающих веществ | |  |
| **2** | **Изменение климата** | | | **24** |
|  | 2.1 | Температура воздуха | |  |
|  | 2.2 | Атмосферные осадки | |  |
|  | 2.3 | Выбросы парниковых газов | |  |
|  | 2.4 | Чрезвычайные ситуации природно-техногенного характера | |  |
| **3** | **Водные ресурсы** | | | **51** |
|  | 3.1 | Поверхностные водные ресурсы | |  |
|  |  | 3.1.1 | Качество поверхностных водных ресурсов |  |
|  |  | 3.1.2 | Состояние качества вод трансграничных рек Республики Казахстан |  |
|  | 3.2 | Подземные воды | |  |
|  | 3.3 | Охрана и использование водных ресурсов | |  |
|  |  | 3.3.1 | Забор воды |  |
|  |  | 3.3.2 | Водопотребление |  |
|  |  | 3.3.3 | Потери воды |  |
|  |  | 3.3.4 | Повторное использование пресной воды |  |
|  |  | 3.3.5 | Качество вод хозяйственно-питьевого назначения |  |
|  |  | 3.3.6 | Гидротехнические сооружения и их состояние |  |
| **4** | **Биоразнообразие** | | | **71** |
|  | 4.1 | Особо охраняемые природные территории | |  |
|  | 4.2 | Леса и прочие лесопокрытые земли | |  |
|  | 4.3 | Виды, находящиеся под угрозой исчезновения, и охраняемые виды | |  |
|  | 4.4 | Растительный мир | |  |
|  | 4.5 | Рыбное хозяйство | |  |
| **5** | **Земельные ресурсы** | | | **85** |
|  | 5.1 | Структура земельного фонда | |  |
|  |  | 5.1.1 | Земли особо охраняемых природных территорий, земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения |  |
|  |  | 5.1.2 | Земли лесного фонда |  |
|  |  | 5.1.3 | Земли водного фонда |  |
|  |  | 5.1.4 | Земли сельскохозяйственного назначения |  |
|  | 5.2 | Деградация земель | |  |
|  | 5.3 | Загрязнение земель | |  |
|  | 5.4 | Нарушенные земли и их рекультивация | |  |
| **6** | **Сельское хозяйство** | | | **119** |
|  | 6.1 | Растениеводство | |  |
|  |  | 6.1.1 | Потребление минеральных и органических удобрений |  |
|  |  | 6.1.2 | Внесение пестицидов |  |
|  | 6.2 | Животноводство | |  |
|  | 6.2.1 | Ветеринарная обстановка | |  |
| **7** | **Энергетика** | | | **128** |
| **8** | **Транспорт** | | | **140** |
| **9** | **Отходы** | | | **149** |
| **10** | **Переход Республики Казахстан к «зеленой экономике» и устойчивому развитию** | | | **163** |
| **11** | **Реализация государственной политики в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов** | | | **174** |
|  | 11.1 | Структура государственного управления охраной окружающей среды и природных ресурсов | |  |
|  |  | 11.1.1 | Связи с другими отраслевыми министерствами и их основные функции, связанные с окружающей средой |  |
|  |  | 11.1.2 | Законодательные и регуляторные рамки |  |
|  | 11.2 | Основные стратегические и программные документы РК, определяющие направления развития экологической инфраструктуры | |  |
|  | 11.3 | Сведения по поступлениям в бюджет и расходам на природоохранные мероприятия | |  |
|  | 11.4 | Государственная экологическая экспертиза и экологические разрешения | |  |
|  | 11.5 | Государственный контроль | |  |
|  | 11.6 | Мониторинг | |  |
|  |  | 11.6.1 | Мониторинг состояния окружающей среды |  |
|  |  | 11.6.2 | Мониторинг подземных вод |  |
|  |  | 11.6.3 | Мониторинг радиационной обстановки |  |
|  |  | 11.6.4 | Мониторинг территорий, подверженных влиянию ракетно-космической деятельности комплекса Байконур |  |
|  |  | 11.6.5 | Космический мониторинг |  |
|  | 11.7 | Международное сотрудничество | |  |
|  | 11.8 | Экологическое образование и научные исследования в области охраны окружающей среды | |  |
|  | 11.9 | Участие общественности в принятии решений и предоставление экологической информации | |  |
|  | 11.10 | Государственная политика Казахстана в области изменения климата | |  |
|  | 11.11 | Цели устойчивого развития | |  |
| **12** | **Экологическая обстановка в регионах** | | | **264** |
|  | 12.1 | Акмолинская область | | 264 |
|  |  | 12.1.1 | Атмосферный воздух |  |
|  |  | 12.1.2 | Водные ресурсы |  |
|  |  | 12.1.3 | Земельные ресурсы |  |
|  |  | 12.1.4 | Недра |  |
|  |  | 12.1.5 | Биоразнообразие |  |
|  |  | 12.1.6 | Радиационная обстановка |  |
|  |  | 12.1.7 | Отходы |  |
|  |  | 12.1.8 | Производство и потребление тепло- и электроэнергии |  |
|  |  | 12.1.9 | Целевые показатели качества окружающей среды |  |
|  | 12.2 | Актюбинская область | | 281 |
|  |  | 12.2.1 | Атмосферный воздух |  |
|  |  | 12.2.2 | Водные ресурсы |  |
|  |  | 12.2.3 | Земельные ресурсы |  |
|  |  | 12.2.4 | Недра |  |
|  |  | 12.2.5 | Биоразнообразие |  |
|  |  | 12.2.6 | Радиационная обстановка |  |
|  |  | 12.2.7 | Отходы |  |
|  |  | 12.2.8 | Производство и потребление тепло- и электроэнергии |  |
|  |  | 12.2.9 | Целевые показатели качества окружающей среды |  |
|  | 12.3 | Алматинская область | | 295 |
|  |  | 12.3.1 | Атмосферный воздух |  |
|  |  | 12.3.2 | Водные ресурсы |  |
|  |  | 12.3.3 | Земельные ресурсы |  |
|  |  | 12.3.4 | Недра |  |
|  |  | 12.3.5 | Биоразнообразие |  |
|  |  | 12.3.6 | Радиационная обстановка |  |
|  |  | 12.3.7 | Отходы |  |
|  |  | 12.3.8 | Производство и потребление тепло- и электроэнергии |  |
|  |  | 12.3.9 | Целевые показатели качества окружающей среды |  |
|  | 12.4 | Атырауская область | | 312 |
|  |  | 12.4.1 | Атмосферный воздух |  |
|  |  | 12.4.2 | Водные ресурсы |  |
|  |  | 12.4.3 | Земельные ресурсы |  |
|  |  | 12.4.4 | Недра |  |
|  |  | 12.4.5 | Биоразнообразие |  |
|  |  | 12.4.6 | Радиационная обстановка |  |
|  |  | 12.4.7 | Отходы |  |
|  |  | 12.4.8 | Производство и потребление тепло- и электроэнергии |  |
|  |  | 12.4.9 | Целевые показатели качества окружающей среды |  |
|  | 12.5 | Западно-Казахстанская область | | 326 |
|  |  | 12.5.1 | Атмосферный воздух |  |
|  |  | 12.5.2 | Водные ресурсы |  |
|  |  | 12.5.3 | Земельные ресурсы |  |
|  |  | 12.5.4 | Недра |  |
|  |  | 12.5.5 | Биоразнообразие |  |
|  |  | 12.5.6 | Радиационная обстановка |  |
|  |  | 12.5.7 | Отходы |  |
|  |  | 12.5.8 | Производство и потребление тепло- и электроэнергии |  |
|  |  | 12.5.9 | Целевые показатели качества окружающей среды |  |
|  | 12.6 | Жамбылская область | | 346 |
|  |  | 12.6.1 | Атмосферный воздух |  |
|  |  | 12.6.2 | Водные ресурсы |  |
|  |  | 12.6.3 | Земельные ресурсы |  |
|  |  | 12.6.4 | Недра |  |
|  |  | 12.6.5 | Биоразнообразие |  |
|  |  | 12.6.6 | Радиационная обстановка |  |
|  |  | 12.6.7 | Отходы |  |
|  |  | 12.6.8 | Производство и потребление тепло- и электроэнергии |  |
|  |  | 12.6.9 | Целевые показатели качества окружающей среды |  |
|  | 12.7 | Карагандинская область | | 358 |
|  |  | 12.7.1 | Атмосферный воздух |  |
|  |  | 12.7.2 | Водные ресурсы |  |
|  |  | 12.7.3 | Земельные ресурсы |  |
|  |  | 12.7.4 | Недра |  |
|  |  | 12.7.5 | Биоразнообразие |  |
|  |  | 12.7.6 | Радиационная обстановка |  |
|  |  | 12.7.7 | Отходы |  |
|  |  | 12.7.8 | Производство и потребление тепло- и электроэнергии |  |
|  |  | 12.7.9 | Целевые показатели качества окружающей среды |  |
|  | 12.8 | Костанайская область | | 373 |
|  |  | 12.8.1 | Атмосферный воздух |  |
|  |  | 12.8.2 | Водные ресурсы |  |
|  |  | 12.8.3 | Земельные ресурсы |  |
|  |  | 12.8.4 | Недра |  |
|  |  | 12.8.5 | Биоразнообразие |  |
|  |  | 12.8.6 | Радиационная обстановка |  |
|  |  | 12.8.7 | Отходы |  |
|  |  | 12.8.8 | Производство и потребление тепло- и электроэнергии |  |
|  |  | 12.8.9 | Целевые показатели качества окружающей среды |  |
|  | 12.9 | Кызылординская область | | 392 |
|  |  | 12.9.1 | Атмосферный воздух |  |
|  |  | 12.9.2 | Водные ресурсы |  |
|  |  | 12.9.3 | Земельные ресурсы |  |
|  |  | 12.9.4 | Недра |  |
|  |  | 12.9.5 | Биоразнообразие |  |
|  |  | 12.9.6 | Радиационная обстановка |  |
|  |  | 12.9.7 | Отходы |  |
|  |  | 12.9.8 | Производство и потребление тепло- и электроэнергии |  |
|  |  | 12.9.9 | Целевые показатели качества окружающей среды |  |
|  | 12.10 | Мангистауская область | | 407 |
|  |  | 12.10.1 | Атмосферный воздух |  |
|  |  | 12.10.2 | Водные ресурсы |  |
|  |  | 12.10.3 | Земельные ресурсы |  |
|  |  | 12.10.4 | Недра |  |
|  |  | 12.10.5 | Биоразнообразие |  |
|  |  | 12.10.6 | Радиационная обстановка |  |
|  |  | 12.10.7 | Отходы |  |
|  |  | 12.10.8 | Производство и потребление тепло- и электроэнергии |  |
|  |  | 12.10.9 | Целевые показатели качества окружающей среды |  |
|  | 12.11 | Павлодарская область | | 423 |
|  |  | 12.11.1 | Атмосферный воздух |  |
|  |  | 12.11.2 | Водные ресурсы |  |
|  |  | 12.11.3 | Земельные ресурсы |  |
|  |  | 12.11.4 | Недра |  |
|  |  | 12.11.5 | Биоразнообразие |  |
|  |  | 12.11.6 | Радиационная обстановка |  |
|  |  | 12.11.7 | Отходы |  |
|  |  | 12.11.8 | Производство и потребление тепло- и электроэнергии |  |
|  |  | 12.11.9 | Целевые показатели качества окружающей среды |  |
|  | 12.12 | Северо-Казахстанская область | | 439 |
|  |  | 12.12.1 | Атмосферный воздух |  |
|  |  | 12.12.2 | Водные ресурсы |  |
|  |  | 12.12.3 | Земельные ресурсы |  |
|  |  | 12.12.4 | Недра |  |
|  |  | 12.12.5 | Биоразнообразие |  |
|  |  | 12.12.6 | Радиационная обстановка |  |
|  |  | 12.12.7 | Отходы |  |
|  |  | 12.12.8 | Производство и потребление тепло- и электроэнергии |  |
|  |  | 12.12.9 | Целевые показатели качества окружающей среды |  |
|  | 12.13 | Туркестанская область | | 452 |
|  |  | 12.13.1 | Атмосферный воздух |  |
|  |  | 12.13.2 | Водные ресурсы |  |
|  |  | 12.13.3 | Земельные ресурсы |  |
|  |  | 12.13.4 | Недра |  |
|  |  | 12.13.5 | Биоразнообразие |  |
|  |  | 12.13.6 | Радиационная обстановка |  |
|  |  | 12.13.7 | Отходы |  |
|  |  | 12.13.8 | Производство и потребление тепло- и электроэнергии |  |
|  |  | 12.13.9 | Целевые показатели качества окружающей среды |  |
|  | 12.14 | Восточно-Казахстанская область | | 465 |
|  |  | 12.14.1 | Атмосферный воздух |  |
|  |  | 12.14.2 | Водные ресурсы |  |
|  |  | 12.14.3 | Земельные ресурсы |  |
|  |  | 12.14.4 | Недра |  |
|  |  | 12.14.5 | Биоразнообразие |  |
|  |  | 12.14.6 | Радиационная обстановка |  |
|  |  | 12.14.7 | Отходы |  |
|  |  | 12.14.8 | Производство и потребление тепло- и электроэнергии |  |
|  |  | 12.14.9 | Целевые показатели качества окружающей среды |  |
|  | 12.15 | г. Нур-Султан | | 483 |
|  |  | 12.15.1 | Атмосферный воздух |  |
|  |  | 12.15.2 | Водные ресурсы |  |
|  |  | 12.15.3 | Земельные ресурсы |  |
|  |  | 12.15.4 | Недра |  |
|  |  | 12.15.5 | Биоразнообразие |  |
|  |  | 12.15.6 | Радиационная обстановка |  |
|  |  | 12.15.7 | Отходы |  |
|  |  | 12.15.8 | Производство и потребление тепло- и электроэнергии |  |
|  |  | 12.15.9 | Целевые показатели качества окружающей среды | 497 |
|  | 12.16 | г. Алматы | |  |
|  |  | 12.16.1 | Атмосферный воздух |  |
|  |  | 12.16.2 | Водные ресурсы |  |
|  |  | 12.16.3 | Земельные ресурсы |  |
|  |  | 12.16.4 | Биоразнообразие |  |
|  |  | 12.16.5 | Радиационная обстановка |  |
|  |  | 12.16.6 | Отходы |  |
|  |  | 12.16.7 | Производство и потребление тепло- и электроэнергии |  |
|  |  | 12.16.8 | Целевые показатели качества окружающей среды |  |
|  | 12.17 | г. Шымкент | | 513 |
|  |  | 12.17.1 | Атмосферный воздух |  |
|  |  | 12.17.2 | Водные ресурсы |  |
|  |  | 12.17.3 | Земельные ресурсы |  |
|  |  | 12.17.4 | Недра |  |
|  |  | 12.17.5 | Биоразнообразие |  |
|  |  | 12.17.6 | Радиационная обстановка |  |
|  |  | 12.17.7 | Отходы |  |
|  |  | 12.17.8 | Производство и потребление тепло- и электроэнергии |  |
|  |  | 12.17.9 | Целевые показатели качества окружающей среды |  |
| **13** | **Экологические проблемы** | | | **524** |

**РАЗДЕЛ 1. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ**

Выбросы загрязняющих веществ оказывают воздействие на качество атмосферного воздуха и давление на окружающую среду. Повышенное загрязнение атмосферного воздуха негативно влияет на здоровье человека и устойчивость экосистем.

Ответственным государственным органом по формированию данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух является Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Информация формируется по итогам общегосударственного статистического наблюдения по форме 2-ТП воздух (годовая).

Показатели формируются в соответствии с «Методикой формирования показателей статистики окружающей среды», утвержденной Приказом и.о. председателя Комитета по статистике МНЭ РК №223 от 25 декабря 2015 года.

**1.1. ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ОТ СТАЦИОНАРНЫХ ИСТОЧНИКОВ**

Значительная часть населения Казахстана проживает в зоне непосредственного влияния вредных производственных факторов, основными из которых являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ – поступление в атмосферный воздух загрязняющих (оказывающих неблагоприятное воздействие на здоровье или деятельность населения, на окружающую природную среду) веществ от стационарных источников выбросов (организованных и неорганизованных).

К стационарным организованным источникам относятся непередвижные источники, от которых загрязняющие вещества поступают через системы газоотходов и воздухоотводов (дымовые трубы, аэрационные фонари, вентиляционные шахты и др.).

Стационарные неорганизованные источники выбросов – это также непередвижные источники, вредные вещества от которых поступают непосредственно в воздушный бассейн, вследствие негерметичности технологических сооружений и установок, неоснащенности различных резервуаров, погрузочно-разгрузочных систем (например, при погрузке и выгрузке цемента). К ним также относятся горящие терриконы, пылящие отвалы и др.

В 2021 году выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников составили 2 407 тыс. тонн и их уровень по сравнению с предыдущим годом снизился на 1,4%.

Основные объемы загрязняющих веществ были сформированы на территориях Павлодарской (736,2 тыс.тонн) и Карагандинской (569,7 тыс.тонн) областей. Это обусловлено большой концентрацией промышленных предприятий в данных регионах.

В таблице 1.1 представлены данные по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников.

**Таблица 1.1**

**Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников**

**за 2015-2021 годы, тыс. тонн**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Регион/Область** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Акмолинская область | 85,6 | 94,5 | 86,9 | 84,5 | 76,7 | 77,3 | 77,1 |
| Алматинская область | 55,0 | 50,3 | 43,4 | 50,2 | 48,1 | 46,3 | 47,2 |
| Актюбинская область | 134,3 | 155,6 | 169,5 | 158,1 | 136,6 | 135,1 | 137,5 |
| Атырауская область | 110,7 | 167,1 | 177,0 | 172,3 | 164,5 | 154 | 160,2 |
| Восточно-Казахстанская область | 127,1 | 128,7 | 129,3 | 130,7 | 128,8 | 127,2 | 128,1 |
| Жамбылская область | 41,9 | 52,4 | 51,9 | 52,1 | 55,8 | 55 | 55,9 |
| Западно-Казахстанская область | 42,4 | 42,5 | 41,5 | 48,2 | 41,2 | 30,8 | 25,6 |
| Карагандинская область | 596,4 | 593,0 | 598,7 | 587,5 | 641,3 | 627,7 | 569,2 |
| Костанайская область | 91,6 | 98,7 | 114,8 | 124 | 130,5 | 123,4 | 137,2 |
| Кызылординская область | 30,1 | 30,1 | 27,5 | 26,0 | 24,4 | 28,3 | 29,1 |
| Мангистауская область | 72,5 | 65,8 | 62,6 | 65,5 | 64,5 | 72,5 | 75,5 |
| Павлодарская область | 552,9 | 542,7 | 609,8 | 709,3 | 721,5 | 723 | 736,4 |
| Северо-Казахстанская область | 74,9 | 77,7 | 76,4 | 75,5 | 74,7 | 75,2 | 61,9 |
| Южно-Казахстанская область \* | 69,0 | 72,0 | - | - | - | - | - |
| Туркестанская область \* | - | - | 68,2 | 30,1 | 33,5 | 28,2 | 28,1 |
| г. Нур-Султан | 56,3 | 61,7 | 59,2 | 56,4 | 65,1 | 62,4 | 62,9 |
| г. Алматы | 39,1 | 38,8 | 41,2 | 43,0 | 46,1 | 44,5 | 40,8 |
| г. Шымкент | - | - | - | 33,4 | 29,8 | 29,6 | 33,4 |
| **Республика Казахстан** | **2 180,0** | **2 271,6** | **2 357,8** | **2 446,7** | **2 483,1** | **2 441,0** | **2 407,8** |

*\*До 2017 года данные по выбросам в Туркестанской области включают данные по выбросам в Южно-Казахстанской области с учетом г. Шымкента.*

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Из общего объема выброшенных в атмосферный воздух загрязняющих веществ 79,6% составили газообразные и жидкие вещества, 20,4% – твердые.

Основными веществами, загрязняющими атмосферный воздух Республики Казахстан, являются твердые вещества (пыль и зола), диоксид серы, окислы азота (в пересчете на NO2), окислы углерода, ЛОС, аммиак, сероводород (таблица 1.2).

В таблице 1.2 представлены данные по выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников за 2015-2021 гг.

**Таблица 1.2**

**Выбросы основных загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников за 2015-2021 годы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Ед. изм.** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Твердые вещества | тыс.тонн | 466,0 | 460,6 | 475,7 | 508,0 | 507,7 | 500,4 | 491,7 |
| Газообразные и жидкие вещества | тыс.тонн | 1714,0 | 1811,0 | 1882,1 | 1938,7 | 1975,4 | 1940,7 | 1915,7 |
| Диоксид серы | тыс.тонн | 710,6 | 767,5 | 786,4 | 838,3 | 885,7 | 868,1 | 835,5 |
| Окись углерода | тыс.тонн | 451,2 | 473,0 | 491,9 | 476,9 | 487,9 | 486,5 | 473,2 |
| Окислы азота | тыс.тонн | 243,4 | 246,6 | 264,7 | 272,2 | 313,9 | 311,4 | 322,1 |
| Угольная зола с содержанием окиси кальция 35-40% | тыс.тонн | 8,6 | 8,6 | 14,2 | 13,47 | 9,02 | 7,1 | 7,2 |
| Сажа | тыс.тонн | 7,3 | 8,0 | 8,7 | 7,6 | 6,9 | 6,6 | 6,6 |
| ЛОС | тыс.тонн | 105,1 | 100,4 | 87,2 | 91,7 | 158,7 | 146,2 | 146,5 |
| Аммиак | тыс.тонн | 2,3 | 2,5 | 2,6 | 2,5 | 2,5 | 2,2 | 2,8 |
| Углеводороды (без ЛОС) | тыс.тонн | 66,1 | 63,0 | 45,2 | 35,3 | 128,5 | 123,7 | 133,3 |
| Толуол | тонн | 2 174,1 | 1 941,7 | 2 354,9 | 2 339,6 | 2 178,5 | 2150,7 | 2145,2 |
| Свинец | тонн | 636,3 | 224,5 | 254,8 | 241,5 | 390,0 | 369,6 | 255,6 |
| Медь | тонн | 254,5 | 217,7 | - |  | 366,2 | 424,9 | 219,3 |
| Оксид меди | тонн | - | - | 32,9 | 32,3 | - | - | - |
| Нафталин | тонн | 54,5 | 56,2 | 58,7 | 61,2 | 61,0 | 50,1 | 41,0 |
| Бенз(а)пирен | тонн | 49,6 | 22,8 | 24,7 | 27,9 | 57,8 | 50,3 | 30,6 |
| Мышьяк | тонн | 40,5 | 13,4 | 7,9 | 41,6 | 13,8 | 27,3 | 47,5 |
| Кадмий | тонн | 1,2 | 1,3 | 6,5 | 0,9 | 0,8 | 0,8 | 0,7 |
| Дихлорэтан | тонн | 1,2 | 1,2 | 1,125 | 1,1 | 3,3 | 0,9 | 1,5 |
| Ртуть | тонн | 0,2 | 0,5 | 0,3 | 0,18 | 0,19 | 0,18 | 0,26 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

По данным Бюро национальной статистики РК, в 2021 году в воздушный бассейн республики поступили такие специфические загрязняющие вещества как свинец и его соединения в количестве 255,6 тонн, марганец и его соединения – 68,6 тонн, оксид меди – 219,3 тонн, кислота серная – 360,1 тонн, хлор – 56,6 тонны, ртуть – 195 килограмм. Фактический выброс данных веществ не превышал объем установленных предельно допустимых выбросов (ПДВ).

В таблицах 1.3, 1.4 и 1.5 представлены данные по выбросам загрязняющих веществ на душу населения, на единицу площади и на ВВП.

**Таблица 1.3**

**Выбросы основных загрязняющих веществ на душу населения за 2015-2021 годы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Ед. изм.** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Население страны  (среднегодовая численность) | млн человек | 17,5 | 17,8 | 18,0 | 18,3 | 18,5 | 18,8 | 19,1 |
| Твердые вещества | кг / чел | 26,6 | 25,9 | 26,4 | 27,8 | 27,4 | 26,6 | 25,7 |
| Газообразные и жидкие вещества | кг / чел | 97,7 | 101,8 | 104,3 | 106,1 | 106,7 | 103,2 | 100,2 |
| Диоксид серы | кг / чел | 40,5 | 43,1 | 43,6 | 45,9 | 47,8 | 46,1 | 43,7 |
| Окись углерода | кг / чел | 25,7 | 26,6 | 27,3 | 26,1 | 26,4 | 25,9 | 24,7 |
| Окислы азота | кг / чел | 13,9 | 13,9 | 14,7 | 14,9 | 17,0 | 16,7 | 16,8 |
| ЛОС | кг / чел | 6,0 | 5,6 | 4,8 | 5,0 | 8,6 | 7,8 | 7,6 |
| Углеводороды  (без ЛОС) | кг / чел | 3,8 | 3,5 | 2,5 | 1,9 | 6,9 | 6,6 | 6,9 |
| Аммиак | кг / чел | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

**Таблица 1.4**

**Выбросы основных загрязняющих веществ на единицу площади за 2015-2021 годы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Ед. изм.** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Площадь страны | тыс. км2 | 2 724,9 | 2 724,9 | 2 724,9 | 2 724,9 | 2 724,9 | 2 724,9 | 2 724,9 |
| Твердые вещества | т/км2 | 0,171 | 0,169 | 0,175 | 0,186 | 0,186 | 0,183 | 0,180 |
| Газообразные и жидкие вещества | т/км2 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| Диоксид серы | т/км2 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Окись углерода | т/км2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Окислы азота | т/км2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| ЛОС | т/км2 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,06 | 0,05 | 0,05 |
| Углеводороды  (без ЛОС) | т/км2 | 0,024 | 0,023 | 0,017 | 0,013 | 0,047 | 0,045 | 0,048 |
| Аммиак | т/км2 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

**Таблица 1.5**

**Выбросы основных загрязняющих веществ на единицу ВВП за 2015-2021 годы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Ед. изм.** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| ВВП в постоянных ценах 2017 года (ППС) | млрд межд долларов | 426,1 | 430,8 | 448,5 | 466,9 | 487,9 | 475,2 | 484,1 |
| Твердые вещества | кг/1 000 долларов | 1,094 | 1,069 | 1,061 | 1,088 | 1,041 | 1,053 | 1,056 |
| Газообразные и жидкие вещества | кг/1 000 долларов | 4,0 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,0 | 4,0 | 3,9 |
| Диоксид серы | кг/1 000 долларов | 1,7 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,7 |
| Окись углерода | кг/1 000 долларов | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Окислы азота | кг/1 000 долларов | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| ЛОС | кг/1 000 долларов | 0,25 | 0,23 | 0,19 | 0,20 | 0,33 | 0,31 | 0,30 |
| Углеводороды  (без ЛОС) | кг/1 000 долларов | 0,155 | 0,146 | 0,101 | 0,076 | 0,263 | 0,260 | 0,275 |
| Аммиак | кг/1 000 долларов | 0,005 | 0,006 | 0,006 | 0,005 | 0,005 | 0,004 | 0,005 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

**1.2. КАЧЕСТВО АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ**

Государственный мониторинг качества атмосферного воздуха в населенных пунктах проводится РГП «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан и Комитетом санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан (уполномоченный орган по санитарно-эпидемиологическому благополучию).

По данным Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан, на контроле службы в 2021 году находились 1 668 объектов, имеющих организованные выбросы в атмосферный воздух.

По республике 1 555 объектов (93,2%) имеют установленные размеры санитарно-защитных зон производственных объектов.

В 2021 году количество ингредиентов, содержащихся в атмосферном воздухе составило 109, в том числе I-II классов опасности – 37 (2020 г. – 103/37).

Всего по республике определено 1 747 контрольных точек отбора проб атмосферного воздуха (2020 г. – 1 632).

В 2021 году исследовано 248 714 проб атмосферного воздуха на санитарно-химические показатели, из них с превышением ПДК 7 428 или 3,0% (2020 г. – 397 941/14 593 или 3,66%).

По сравнению с 2020 годом на 0,7% улучшились санитарно-химические показатели проб атмосферного воздуха. Работа продолжается.

Основными загрязнителями атмосферного воздуха населенных мест являются: пыль, диоксид серы, сернистый ангидрид, свинец, формальдегид, окись углерода, фосфорный ангидрид, фтор, водород, аммиак, окислы азота, стирол, сажа, фенол, сероводород, озон, бензин, дизельное топливо, серная кислота, толуол, ксилол, ацетон, фосфин и углеводороды С1-С19.

Наибольшее количество ингредиентов содержится в выбросах промышленных предприятий, расположенных на территории таких промышленно развитых регионов республики, как Восточно-Казахстанская, Карагандинская, Павлодарская, Актюбинская, Западно-Казахстанская, Костанайская, Жамбылская области, в городах Алматы и Нур-Султане и в выбросах автомобильного транспорта.

В 2021 году наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Республики Казахстан проводились в 68 населенных пунктах Республики на 170 постах наблюдений, в том числе на 54 постах ручного отбора проб: в городах Актау (2), Актобе (3), Алматы (5), Нур-Султан (4), Атырау (2), Балхаш (3), Жезказган (2), Караганды (4), Костанай (2), Кызылорда (1), Риддер (2), Павлодар (2), Петропавловск (2), Семей (2), Тараз (4), Темиртау (3), Усть-Каменогорск (5), Шымкент (4), Экибастуз (1), поселок Глубокое (1) и на 116 автоматических постах наблюдений: Нур-Султан (6), ЩБКЗ (2), СКФМ Боровое (1), Кокшетау (2), Атбасар (1), Степногорск (1), Алматы (11), Талдыкорган (2), Актобе (3), Атырау (4), с. Жанбай (1), с. Макат (1), п. Индерборский (1), п. Ганюшкино (1), Жаркент (1), п. Талгар (1), г. Хромтау (1), г. Кандыагаш (1), п. Шубарши (1), п. Кенкияк (1), Кульсары (1), Усть-Каменогорск (5), Риддер (1), Семей (2), п.Глубокое (1), Алтай (1), г. Аягоз (1), п. Ауэзова (1), г. Шемонаиха (1), Тараз (1), Жанатас (1), Каратау (1), Шу (1), Кордай (1), Уральск (4), Аксай (2), п.Январцево (1), Караганда (3), Балхаш (1), Жезказган (1), Темиртау (1), Сарань (1), г. Сатпаев (1), г. Абай (1), Костанай (2), Рудный (2), п.Карабалык (1), г. Лисковск (1), г. Аркалык (1), г. Житикара (1), Кызылорда (2), п.Акай (1), п.Торетам (1), п. Айтеке би (1), п. Шиели (1), г. Арал (1), Актау (2), Жанаозен (2), п.Бейнеу (1), Павлодар (5), Аксу (1), Экибастуз (1), Петропавловск (2), Шымкент (2), Кентау (1), Туркестан (3), п. Кызыл-Сай (1), п. Састобе (1) (рисунок 1.1).

***Рисунок 1.1***

***Схема расположения пунктов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Республики Казахстан***



*Источник: Информационный бюллетень РГП «Казгидромет» за 2021 год.*

С 2021 года РГП «Казгидромет» начал проводить мониторинг за содержанием озона в атмосферном воздухе в гг. Нур-Султан и Алматы и других областных и промышленных центров.

На стационарных постах и с помощью передвижных лабораторий по наблюдению за состоянием загрязнения атмосферного воздуха определяются показатели, указанные на рисунке 1.2.

***Рисунок 1.2***

***Показатели, определяемые*** ***РГП «Казгидромет» на стационарных постах и с помощью передвижных лабораторий***

*Источник: Информационный бюллетень РГП «Казгидромет» за 2021 год.*

РГП «Казгидромет» с января 2018 года запущено мобильное приложение AirKZ, позволяющее отслеживать качество атмосферного воздуха по 8 загрязняющим веществам в 68 населенных пунктах Казахстана.

В целях расширения онлайн-доступа населения к информации о качестве атмосферного воздуха акиматам предложено разместить на LED-экранах областных центров (городов) основные показатели концентрации загрязняющих веществ в воздухе, оповещение населения через телевидение путем «бегущей строки», а также размещение информации на сайтах местных исполнительных органов.

На сегодняшний день данные с мобильного приложения размещаются на LED-экранах городов Алматы, Актау, Атырау, Костанай, Кокшетау, Павлодар, Петропавловск, Талдыкорган, Уральск, Экибастуз, Шымкент.

***Показатели загрязнения атмосферного воздуха***

Степень загрязнения атмосферного воздуха примесями оценивается при сравнении концентрации примесей с ПДК (в мг/м3, мкг/м3).

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха за год используются три показателя качества воздуха:

– стандартный индекс (СИ) – наибольшая измеренная в городе максимальная разовая концентрация любого загрязняющего вещества, деленная на ПДК;

– наибольшая повторяемость (НП), %, превышение ПДК – наибольшая повторяемость превышения ПДК любым загрязняющим веществом в воздухе города;

– индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) – показатель загрязнения атмосферного воздуха.

Степень загрязнения атмосферы характеризуется тремя стандартными градациями показателей СИ, НП и ИЗА. Если ИЗА, СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по ИЗА.

Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха по четырем градациям указана в таблице 1.6.

**Таблица 1.6**

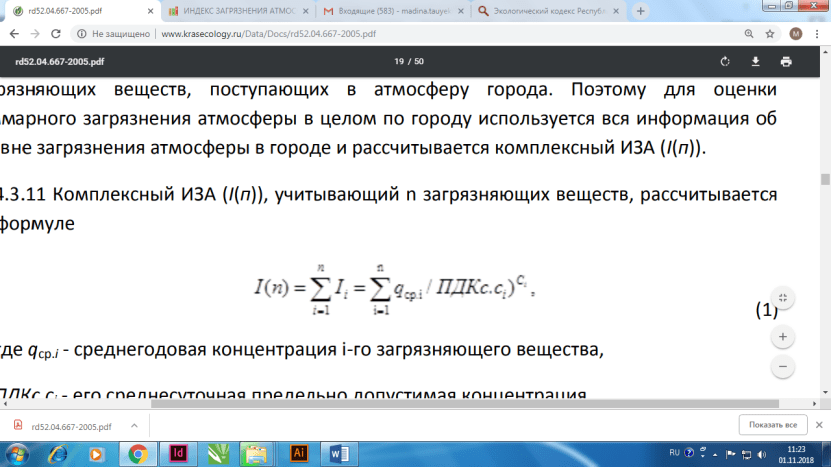
**Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Степень** | | **Показатели загрязнения атмосферы** | **Оценки**  **за год** |
| **Градации** | **Загрязнение атмосферы** |
| I | Низкое | СИ  НП, %  ИЗА | 0–1  0  0–4 |
| II | Повышенное | СИ  НП, %  ИЗА | 2–4  1–19  5–6 |
| III | Высокое | СИ  НП, %  ИЗА | 5–10  20–49  7–13 |
| IV | Очень высокое | СИ  НП, %  ИЗА | > 10  > 50  ≥ 14 |

*Источник: Информационный бюллетень РГП «Казгидромет» за 2021 год.*

ИЗА рассчитывается в соответствии с РД 52.04.667-2005. Для его расчета используются средние значения концентраций различных загрязняющих веществ, деленные на ПДК и приведенные к вредности диоксида серы.

Комплексный ИЗА (I (n)), учитывающий n загрязняющих веществ, рассчитывается по формуле:



где qcp.i - среднегодовая концентрация i-го загрязняющего вещества, ПДКс.сi - его среднесуточная предельно допустимая концентрация, Сi - безразмерный коэффициент, позволяющий привести степень вредности i-го загрязняющего вещества к степени вредности диоксида серы.

Значения Сi равны 1,5; 1,3; 1,0 и 0,85 соответственно для 1, 2, 3 и 4 классов опасности загрязняющего вещества.

Чтобы значения I(n) были сравнимы для разных городов или за разные интервалы времени в одном городе, необходимо рассчитывать их для одинакового количества (m) загрязняющих веществ. Для этого предусматривается особый подход к расчету ИЗА - I(m). По парциальным значениям Ii для отдельных примесей вначале составляется вариационный ряд, в котором I1 > I2 > ... > In.

Далее рассчитывается I(m) для заданного и одинакового количества (от) загрязняющих веществ. Из анализа данных наблюдений за загрязнением атмосферы следует, что в атмосфере городов имеются 4–5 примесей, которые вносят основной вклад в создание высокого уровня загрязнения, поэтому принимается m равным 5.

В течение года некоторые примеси (сероводород и т.д.) могут иметь очень высокий показатель СИ и НП. Но при этом для них не определяется ИЗА, так как отсутствует ПДКсс. При наличии таких загрязняющих веществ в атмосфере города в больших концентрациях используются показатели СИ и НП.

ИЗА рассчитывается по значениям среднегодовых концентраций загрязнителей, в оценке ИЗА учитываются только 5 загрязнителей из всех определяемых, несмотря на то, что остальные загрязнители также вносят вклад в загрязнение атмосферного воздуха. В расчете ИЗА не участвуют такие опасные загрязнители, как сероводород (так как в СанПиН № 168 от 28.02.2015 года «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» для сероводорода не установлены ПДКс.с.), взвешенные частицы РМ-2,5 и РМ-10 (так как в СанПиН № 168 от 28.02.2015 года для этих показателей не определен класс опасности).

***Общая оценка загрязнения атмосферного воздуха***

По данным наблюдений РГП «Казгидромет» за 2021 год, ***к высокому уровню загрязнения*** (СИ – 5-10, НП – 20-49%, ИЗА – 7-13) характеризуются 9 городов: гг. Нур-Султан, Алматы, Актобе, Атырау, Усть-Каменогорск, Караганда, Балхаш, Темиртау, Шымкент;

***К повышенному уровню загрязнения*** (СИ – 2-4, НП – 1-19%, ИЗА – 5-6) относится 5 городов: гг. Талдыкорган, Тараз, Жезказган, Актау, Туркестан;

***Низким уровнем загрязнения*** (СИ – 0-1, НП – 0%, ИЗА – 0-5) отмечены: гг. Кокшетау, Степногорск, Атбасар, СКФМ «Боровое», Щучинско-Боровская курортная зона, Кульсары, Риддер, Семей, Алтай, Жанатас, Каратау, Шу, Уральск, Аксай, Сарань, Кызылорда, Жанаозен, Павлодар, Екибастуз, Аксу, Костанай, Рудный, Кентау, Петропавловск и пп. Глубокое, Кордай, Бурлин, Акай, Торетам, Бейнеу, Карабалык (рисунок 1.4, таблица 1.7).

**Таблица 1.7**

**Уровень загрязнения атмосферы и значения ИЗА населенных пунктов**

**Республики Казахстан за 2021 год**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Уровень загрязнения** | **Населенный пункт** | **Значения** |
| 1 | Высокий | гг. Нур-Султан, Алматы, Актобе, Атырау, Усть-Каменогорск, Караганда, Балхаш, Темиртау, Шымкент; | СИ – 5-10,  НП – 20-49%,  ИЗА – 7-13 |
| 2 | Повышенный | гг. Талдыкорган, Тараз, Жезказган, Актау, Туркестан; | СИ – 2-4,  НП – 1-19%,  ИЗА – 5-6 |
| 3 | Низкий | гг. Кокшетау, Степногорск, Атбасар, СКФМ «Боровое», Щучинско-Боровская курортная зона, Кульсары, Риддер, Семей, Алтай, Жанатас, Каратау, Шу, Уральск, Аксай, Сарань, Кызылорда, Жанаозен, Павлодар, Екибастуз, Аксу, Костанай, Рудный, Кентау, Петропавловск и пп. Глубокое, Кордай, Бурлин, Акай, Торетам, Бейнеу, Карабалык. | СИ – 0-1,  НП – 0%,  ИЗА – 0-5 |

*Источник: Информационный бюллетень РГП «Казгидромет» за 2021 год.*

Высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах такими загрязнителями, как диоксид серы, сероводород, взвешенные вещества, обусловлен:

загруженностью автодорог городским транспортом, многокомпонентностью выхлопов бензинового и дизельного топлива автотранспорта;

рассеиванием эмиссий от промышленных предприятий, результатом производственных процессов при сжигании продуктов промышленности является весь перечень вредных веществ, обуславливающих высокий уровень загрязненности воздуха;

низкой проветриваемостью атмосферного пространства населенных пунктов.

***Рисунок 1.4***

***Уровень загрязнения атмосферы населенных пунктов Республики Казахстан***

***(ИЗА за 2021 год)***

*Источник: Информационный бюллетень РГП «Казгидромет» за 2021 год.*

Высокое загрязнение (ВЗ) – содержание одного или нескольких веществ, превышающее максимально-разовую предельно допустимую концентрацию в 10 и более раз.

Экстремально высокое загрязнение (ЭВЗ) – содержание одного или нескольких веществ, превышающее максимально-разовую предельно допустимую концентрацию в 20-29 раз при сохранении этого уровня более 2 суток; в 30-49 раз при сохранении этого уровня от 8 часов и более; в 50 и более раз при разовом обнаружении.

По данным РГП «Казгидромет», в 2021 году были зафиксированы 552случаев высокого загрязнения (ВЗ) и 4 – экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха, из них: в городе Атырау – 242 случая ВЗ (по данным постов филиала (№6 ул.Бигельдинова, 10А) и компании NCOC) и 4 случая ЭВЗ, в городе Караганда – 292 случая ВЗ, в городе Петропавловск – 7 случаев ВЗ, в городе Актобе – 8 случаев ВЗ, в городе Усть-Каменогорск – 3 случая ВЗ (таблица 1.8, рисунки 1.5, 1.6).

**Таблица 1.8**

**Количество случаев ВЗ и ЭВЗ в городах Казахстана за 2019-2021 годы**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Город** | **2019 год** | | **2020 год** | | **2021 год** | |
| **ВЗ** | **ЭВЗ** | **ВЗ** | **ЭВЗ** | **ВЗ** | **ЭВЗ** |
| Актау | 9 | - | 58 | - | - | - |
| Актобе | 7 | - | 26 | - | 8 | - |
| Атырау | 758 | 60 | 161 | 2 | 242 | 4 |
| Нур-Султан | 4 | - | 1 | - | - | - |
| Балхаш | - | - | 9 | - | - | - |
| Жезказган | - | - | 3 | - | - | - |
| Караганда | 56 | - | 65 | - | 292 | - |
| Темиртау | 61 | - | 7 | - | - | - |
| Усть-Каменогорск | 2 | - | 7 | - | 3 | - |
| Петропавловск | - | - | - | - | 7 | - |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Рисунок 1.5***

***Количество случаев ВЗ в городах Казахстана за 2019-2021 годы***

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Рисунок 1.6***

***Количество случаев ЭВЗ в городах Казахстана за 2019-2021 годы***

*Источник: РГП* *«Казгидромет».*

В 2019-2021 гг. наибольшее количество случаев ВЗ зарегистрировано в городах Атырау и Караганда. В 2021 году количество случаев ВЗ в Актобе и Усть-Коменогрске снизилось до 8 и 3. В 2021 году в городе Петропавловске были зарегестрированы 7 случаев ВЗ. В городе Атырау было зарегестрировано 4 случая ЭВЗ.

РГП «Казгидромет» предоставляет оперативные сведения о случаях ВЗ и ЭВЗ окружающей среды в Комитет экологического регулирования и контроля и его территориальным подразделениям для принятия соответствующих мер (таблица 1.9).

Более подробная информация по качеству атмосферного воздуха в населенных пунктах размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

**Таблица 1.9**

**Высокое загрязнение и экстремально высокое загрязнение атмосферного воздуха**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование города** | **Примесь** | **Количество случаев ВЗ** | **Количество случаев ЭВЗ** | **Кратность превышения ПДК** | **Возможные источники загрязнения**  **и пути решения** |
| 1. | Актобе | Сероводород | 8 | - | 10,9-13,1 | **Актюбинская область**  По данным фактам высокого загрязнения специалистами отдела лабораторно-аналитического контроля Департамента экологии по Актюбинской области проведены замеры возле наблюдательного поста №2. Однако по результатам проведенных замеров факт превышения содержания сероводорода ПДК не установлен. |
| 2. | Атырау | Сероводород | 242 | - | 10,2-25,4 | **Атырауская область**  Специалистами отдела лабораторно-аналитического контроля Департамента экологии по Атырауской области проведены замеры на указанных точках и выявили, что основными источниками высокого загрязнения атмосферного воздуха сероводородом в городе Атырау является поля испарения «Тухлая балка» и «Квадрат» принадлежащие КГП «Атырау облысы Су арнасы» и ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод».  Решение: Рекультивация поля испарения. Срок окончания 2023 год.  48 процентов случаев высокого загрязнения атмосферного воздуха приходится на ПРЖТО и УКПНиГ «Болашак» компании «Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В.» .  Проведено 2 внеплановые проверки в отношении Компании «Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В.». По результатам анализа сточных вод было превышение ПДС по взвешенным веществам. |
| 3. | Караганда | Взвешенные частицы РМ-2,5 | 292 | – | 10,1 – 18,0 | **Карагандинская область**  По городу Караганда зафиксировано **292** случаев ВЗ по взвешенным веществам РМ-2,5.  Причина: частный сектор с печным отоплением.  Решение: альтернативный вид топлива (газ) |
| 4. | Усть-Каменогорск | Диоксид серы | 3 | - | 10,3-10,6 | **Восточно-Казахстанская область**  По г. Усть-Каменогорск зафиксировано 3 случая ВЗ по диоксиду серы. |
| 5. | Петропавловск | Сероводород | 7 | - | 10,7-15,2 | **Северо-Казахстанская область**  Департаментом экологии по Северо-Казахстанской области был проведен анализ сведений по превышению сероводорода. По результатам анализа установлено, что в период апрель-май 2021 года факты превышения ПДК сероводорода были выявлены на постах загрязнения атмосферного воздуха №6 (улица Кизатова, 3Т), №5 (ул. Парковая, 57 «А»), при этом случаи высоко загрязнения зафиксированы на посту №6. Во всех случаях высокого загрязнения направление ветра – запад, юго-запад. С западной стороны от Петропавловска расположены КОС и «Биопруд».  Причина: накопитель «Биопруд» принадлежащий ТОО «Кызылжар су»  Решение: разработана «Дорожная карта по комплексному решению экологических проблем Северо-Казахстанской области на 2020-2025 годы». Согласно п. 10 Дорожной карты, завершение модернизации существующих технологических схем очистных сооружений в г. Петропавловске запланировано на 2023 год. |
| **Всего 5 населенных пунктов** | | **337** **ВЗ и 2 ЭВЗ** | | | | |

*Источник: РГП* *«Казгидромет».*

**1.3. ПОТРЕБЛЕНИЕ ОЗОНОРАЗРУШАЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

Согласно пункту 1 статьи 306 Экологического кодекса РК, под веществами, разрушающими озоновый слой (ОРВ), понимаются химические вещества, которые существуют самостоятельно или в смеси, используются в деятельности либо являются продуктом деятельности и могут оказать вредное воздействие на озоновый слой Земли.

К соединениям, сильно разрушающим озоновый слой, относятся хлорфторуглероды (ХФУ), тетрахлорид углерода, метилхлороформ, галоны, гидрохлорфторуглероды (ГХФУ), гидробромфторуглероды (ГБФУ) и метилбромид. Они используются в качестве растворителей, хладагентов, вспенивающих и обезжиривающих веществ, вытеснителей в аэрозолях, огнетушителях (галоны) и в составе сельскохозяйственных пестицидов (метилбромид).

Регулирование потребления озоноразрушающих веществ регламентируется действующим законодательством РК, начиная от их импорта, включая установление лимитов (квот), и заканчивая разрешениями на производство работ с использованием ОРВ, ремонт, монтаж, обслуживание оборудования, содержащего ОРВ.

В Республике Казахстан государственное регулирование деятельности в сфере озоноразрушающих веществ осуществляется Экологическим кодексом.

Согласно статье 308 Экологического кодекса РК, в целях государственного регулирования потребления озоноразрушающих веществ устанавливаются лимиты (квоты) предельно допустимых выбросов и потребления озоноразрушающих веществ.

Лимиты (квоты) потребления озоноразрушающих веществ устанавливаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с международными договорами Республики Казахстан по веществам, разрушающим озоновый слой.

В соответствии с Приказом министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19.05.2020 г. «Об утверждении Лимитов (квот) потребления озоноразрушающих веществ на период с 2020 по 2025 годы», в 2021 году установлен лимит в количестве 37 тонн/год.

В таблице 1.10 представлена информация по лимитам (квотам) потребления озоноразрушающих веществ на период с 2020-го по 2025 годы.

**Таблица 1.10**

**Лимиты** **(квоты) потребления озоноразрушающих веществ на 2020-2025** **годы, тонн**

|  |  |
| --- | --- |
| **Год** | **Квота \*** |
| 2020 | 57 |
| 2021 | 37 |
| 2022 | 4,5 |
| 2023 | 4,5 |
| 2024 | 4,5 |
| 2025 | 0 |

***Примечание.*** *\* цифры относятся к веществам, указанным в списке С раздела 2.1 Единого перечня товаров, к которым применяется разрешительный порядок на ввоз или вывоз государствами – членами Евразийского экономического союза в торговле с третьими странами, и установлены согласно решению Совещания Сторон Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой.*

Ввоз на территорию Республики Казахстан из стран, не входящих в Таможенный союз, и вывоз с территории Республики Казахстан в эти страны озоноразрушающих веществ и содержащую их продукцию, за исключением их транзита, осуществляются на основании лицензий, выдаваемых уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Перемещение озоноразрушающих веществ физическими лицами для личного пользования (в некоммерческих целях) запрещено.

Республикой Казахстан ратифицированы Соглашение о перемещении озоноразрушающих веществ и содержащей их продукции, и учете озоноразрушающих веществ при осуществлении взаимной торговли государств – членов Евразийского экономического союза и Протокол о присоединении Кыргызской Республики к данному Соглашению (Закон Республики Казахстан №201-VІ от 25.12.2018 г.).

***По вопросам регулирования озоноразрушающих веществ***

Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой – международный Протокол к Венской конвенции об охране озонового слоя, обязывающий Стороны принять конкретные меры по охране озонового слоя путем государственного регулирования сокращения производства и потребления озоноразрушающих веществ и гидрофторуглеродов, указанных в приложениях к нему.

Первая редакция Протокола была принята 16 сентября 1987 года и вступила в силу 1 января 1989 года.

Казахстан присоединился к Монреальскому протоколу Законом РК от 30.10.1997 года № 176 «О присоединении Республики Казахстан к Монреальскому Протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой», а также ратифицировал все последующие Поправки к нему: Лондонскую, Копенгагенскую, Монреальскую и Пекинскую, кроме Кигалийской (таблица 1.11).

**Таблица 1.11**

**Информация о Казахстане, как Стороне Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Венская конвенция** | **Монреальский протокол** | **Лондонская поправка** | **Копенгагенская поправка** | **Монреальская поправка** | **Пекинская поправка** | **Кигалийская поправка** |
| Всего Сторон | 197 | 197 | 197 | 197 | 197 | 197 | 55**\*** |
| Дата принятия  /вступления в  силу | 22.03.1985  22.09.1988 | 16.09.1987  01.01.1989 | 29.06.1990  10.08.1992 | 25.11.1992  14.06.1994 | 17.09.1999  10.11.1999 | 03.12.1999  25.02.2002 | 15.10.2016  01.01.2019 |
| Чем принят |  |  | второе  совещание Сторон Решение II / 2 | четвертое совещание Сторон  Решение IV / 4 | девятое совещание Сторон  Решение IX / 4 | одиннадцатое  совещание Сторон Решение XI / 5 | двадцать восьмое  совещание Сторон Решение XXVIII /1 |
| Казахстан, дата  присоединени я/ратификац. | 30.10.1997 | | 07.05.2001 | 06.04.2011 | | 23.04.2014 | – |
| Вступление в  силу для РК6 | 26.08.1998 | | 26.07.2001 | 28.06.2011 | | 19.09.2014 | – |
| Закон Республики Казахстан | ЗРК N 177–I «О  присоединении Республики  Казахстан к Венской конвенции об охране  озонового слоя» | ЗРК N 176 «О  присоединении Республики  Казахстан к Монреальскому Протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой» | ЗРК № 191 «О  присоединении Республики  Казахстан к Поправке к Монреальскому протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой,  Лондон, 27-29  июня 1990 года» | ЗРК № 426-IV «О ратификации Поправки к Монреальскому Протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой, принятой в Копенгагене 23 - 25 ноября 1992 года, и Поправки к Монреальскому протоколу по  веществам, разрушающим озоновый слой, принятой в Монреале 15 - 17  сентября 1997 года» | | ЗРК № 198-V «О  ратификации Поправки к Монреальскому протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой,  принятой в Пекине 3 декабря 1999 года» | – |
| Краткое  содержание | Действует как основа для  международных  усилий по защите озонового слоя. Однако,  конвенция не включает юридически обязательные цели  сокращения использования химических  веществ,  вызывающих истощение озонового слоя. Они изложены в сопровождающе м Монреальско м Протоколе. | Предусматривае т для каждой группы  галогенированн ых углеводородов определённый срок, в течение которого она  должна быть снята с  производства и исключена из использования | Ужесточает сроки, предусмотренные Монреальским  протоколом, расширяет перечень регулируемых веществ:  добавлены галлоны,  четыреххлористый углерод и  метилхлороформ. Введен термин  «переходные вещества», т. е. соединения, оказывающие воздействие на озоновый слой,  срок производства которых не был ограничен.  Создается Многосторонний Фонд Монреальского Протокола  (МФМП) | Расширен список веществ, регулируемых  Монреальским протоколом, за счет добавления  галогенизированны х растворителей и переходных химических  веществ, известных как гидрохлофторуглер оды, а также  метилбромида  (бромистый метил). Кроме того,  введены сроки окончания производства и потребления для ряда ОРВ | Предусматривает создание глобальной  системы лицензирования экспорта и импорта ОРВ, а также торговый  запрет на импорт и экспорт  метилбромида, применяемого в качестве  фумиганта, со странами, не являющимися Стороной Поправки | Поправка вводит контроль и более жесткие сроки  поэтапного прекращения потребления ГХФУ,  устанавливает  запрет на торговлю любыми ОРВ, со  странами, не ратифицировавшим и данную Поправку,  также включено новое регулируемое вещество –  бромхлорметан | Вводится регулирование потребления и  производства гидрофторуглерод ов (ГФУ) |

С 12 по 14 октября 2016 года в г. Кигали (Руанда) состоялось ХХVШ-е совещание сторон Монреальского Протокола. В ходе заседания был принят текст новой поправки (Кигалийская поправка) по потреблению и производству гидрофторуглеродов (ГФУ).

Целью Кигалийской поправки является постепенное сокращение производства и потребления ГФУ, что будет способствовать сохранению озонового слоя Земли и удержанию прироста глобальной температуры на 0,5оС до конца столетия.

Поправка вступила в силу с 1 января 2019 года. Исключение составляют положения о регулировании торговли ГФУ, которые вступят в силу с 1 января 2033 года при условии, что не менее 70 сторон Монреальского Протокола ратифицируют Поправку.

ГФУ, обладающие нулевым озоноразрушающим потенциалом (ОРП), благодаря особым качествам (невоспламеняемость, химическая инертность, сравнительно низкие затраты и отличная хладопроизводительность) за последнее десятилетие стали главными заменителями ГХФУ в качестве хладагента, вспенивателя, аэрозольного пропеллента и растворителя.

Вместе с тем, наиболее распространенные ГФУ и смеси являются мощными парниковыми газами, обладающие довольно высоким потенциалом глобального потепления (ПГП), в несколько тысяч раз превышающим ПГП CO2.

Необходимость поэтапного сокращения потребления ГФУ в рамках Монреальского протокола обсуждалась Сторонами с 2009 года, и достигнутое соглашение по Кигалийской поправке (Решение XXVIII/1 и сопутствующее Решение XXVIII/2) обеспечивает продолжение успешной миссии Монреальского протокола.

Кигалийская поправка вносит свой значительный вклад в достижение цели, установленной Парижским соглашением по климату17 – удержание роста глобальной температуры до 2ºC до конца этого века. По имеющимся оценкам, без действий, предусмотренных Кигалийской поправкой, потребление ГФУ за данный период может вырасти настолько, что выбросы ГФУ из различных источников могут привести к росту температуры на 0,5ºC.

В Казахстане отсутствуют предприятия по производству гидрофторуглеродов. Поэтому для Казахстана Кигалийская поправка будет распространяться только на импорт ГФУ.

Учитывая, что с 2030 года в Казахстан будет запрещен импорт ГХФУ, ратификация Кигалийской поправки неизбежна, т.к. если Казахстан не ратифицирует Кигалийскую поправку, то он не сможет импортировать регулируемые вещества (R134a, R32, R410A и другие), которые пока являются основными заменителями ГХФУ.

В таблице 1.12 приведена информация о поэтапном сокращении ГФУ для Казахстана по отношению к базовой линии от уровня производства и потребления в 2011-2013 гг.

Базовая линия от уровня производства и потребления в 2011-2013 гг. ГФУ (100%) + ГХФУ (25%).

**Таблица 1.12**

**Поэтапное сокращение ГФУ для Казахстана по отношению к базовой линии от уровня производства и потребления, %**

|  |  |
| --- | --- |
| **Год** | **Сокращение потребления ГФУ** |
| 2020 | 5% |
| 2025 | 35% |
| 2029 | 70% |
| 2034 | 80% |
| 2036 и далее | 85% |

В рамках Монреальского Протокола Казахстан выполняет следующие международные обязательства в области охраны озонового слоя Земли:

- предоставляет ежегодный отчет об экспорте и импорте веществ, разрушающих озоновый слой, в соответствии со статьей 7 Монреальского Протокола;

- предоставляет информацию о достигнутом прогрессе в выполнении графика сокращения озоноразрушающих веществ (ОРВ);

- предоставляет информацию о состоянии озонового слоя и научных исследованиях;

- соблюдает план действий по поэтапному сокращению потребления гидрохлорфторуглеродов (ГХФУ), согласно 29/14 решению Секретариата по выполнению Монреальского Протокола, до уровня, не превышающего:

1) 2016-2019 гг. – 7,5 тонны ОРВ;

2) 2020 г. – 6,0 тонны ОРВ;

3) 2021 г. – 3,95 тонны ОРВ;

4) 2022 – 2024 гг. – 0,5 тонны ОРВ.

К 1 январю 2025 года – 0 тонн ОРВ, за исключением потребления для обслуживания холодильного и климатического оборудования в период между 2020 и 2030 годами.

Министерством экологии, геологии и природных ресурсов РК с 2018 года совместно с ЮНИДО-ГЭФ реализуется «Региональный демонстрационный проект согласованного управления утилизацией ОРВ и СОЗ в Украине, Беларуси, Казахстане и Армении», основной целью которого является организация экологически безопасного уничтожения ОРВ и устаревших пестицидов с СОЗ.

5 марта 2019 года в г.Минск (Беларусь) состоялось первое заседание Регионального Руководящего Комитета Проекта «Согласованное управление утилизацией озоноразрушающих веществ (ОРВ) и стойких органических загрязнителей (СОЗ) в Беларуси, Украине, Казахстане и Армении (региональный демонстрационный проект)».

Также планируется одобрение ГЭФ проектного документа «Поэтапное сокращение ГХФУ в Республике Казахстан через продвижение энергоэффективных технологий без ОРВ и с низким потенциалом глобального потепления».

**РАЗДЕЛ 2. ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА**

Резко континентальный характер климата Казахстана с дефицитом осадков обусловлен значительной отдаленностью от океанов. На равнинной территории республики с севера на юг наблюдается смена следующих четырех природных зон: лесостепной, степной, полупустынной и пустынной. Годовое количество осадков соответственно снижается от 350 мм на севере до менее 150 мм на юге. В предгорных и горных районах за год выпадает от 500 до более 1 000 мм осадков.

На равнинной территории средняя температура января повышается от минус 16-18 ºС на севере до минус 1 ºС на юге. Зима на севере продолжительная и холодная, в отдельные годы в северных районах страны морозы достигали минус 50-52 ºС, но вероятны и оттепели до плюс 5 ºС. В южных регионах также вероятны сильные морозы до 40-43ºС. Средняя температура июля повышается от 18-20 ºС на севере до 28-30 ºС на юге. Абсолютный максимум температуры приземного воздуха в июле на севере составляет 40-42 ºС, а на юге 47-51 ºС (пустыня Кызылкум). Суточные перепады температур могут достигать 20-30 ºС.

Для оценки изменения климата Всемирная метеорологическая организация рекомендует использовать период с 1961-го по 1990 год в качестве базового периода для сравнения с текущими показателями температуры.

В данном разделе аномалии рассчитаны как отклонения наблюденного значения в конкретный год от нормы, под которой понимается среднемноголетнее значение за период 1961-1990 гг.; аномалии осадков рассматриваются в процентах от нормы. Средние для территории Казахстана величины аномалий рассчитаны путем осреднения станционных данных об аномалиях (121 станция). Для оценки тенденций и повторяемости аномалий использован период 1941-2021 гг., ранги аномалий определены по ранжированному по убыванию ряду значений аномалий, начиная с 1941 г.

**2.1. ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА**

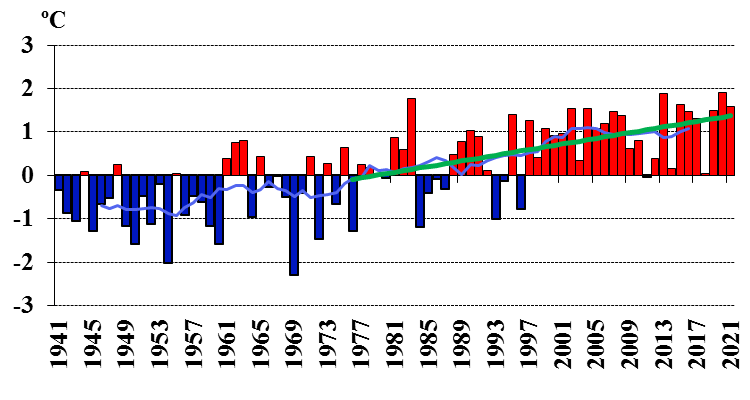
Согласно данным Всемирной Метеорологической организации [https://public.wmo.int/ru/media], глобальная средняя годовая температура в 2021 году была на 1,11 ± 0,13 °С выше значений доиндустриального периода 1850-1900 гг. Таким образом, 2021 год на шестом месте среди самых теплых лет в истории наблюдений. С 1980 х годов каждое последующее десятилетие было теплее, чем любое предыдущее десятилетие с 1850 года. Прошедшее двадцатилетие 2002-2021 гг. было самым теплым за всю историю наблюдений.

Прошедший год и десятилетие в целом характеризовались отступающими льдами, рекордными уровнями моря и теплосодержания океанов, протяженностью арктического и антарктического морского льда намного ниже среднего значения. Наводнения, экстремальные осадки и внетропические штормы за последние десятилетия стали причиной многих сотен человеческих жертв. Экстремальные погодные явления повлияли на жизни людей и устойчивое развитие на всех континентах.

Территория Казахстана, находящаяся в центре Евразийского континента и удаленная от океанов на значительное расстояние, прогревается более значительными темпами, чем Земной шар в среднем. Для характеристики интенсивности изменения температуры (или другого метеорологического элемента) за выбранный период лет используется величина наклона линейного тренда (скорость изменения) во временном ходе температуры воздуха. В среднем по Казахстану среднегодовая температура воздуха продолжает повышаться, скорость повышения в период 1976-2021 гг. составляет 0,32 °С каждые 10 лет. С середины 1970 годов наблюдались, в основном, положительные аномалии среднегодовой температуры приземного воздуха (рисунок 2.1).

***Рисунок 2.1***

***Временной ряд и 11 летние скользящие средние (за период 1941-2021 гг.), линейный тренд (за период 1976-2021 гг.) аномалий среднегодовой температуры воздуха (***°***С), осредненных по территории Казахстана за период 1941-2021 гг.***



*Источник: РГП «Казгидромет».*

Осредненная по территории Казахстана аномалия среднегодовой температуры воздуха составила +1,58 °С, тем самым 2021 год (январь-декабрь) занял 5-ое место в ряду самых теплых лет в истории наблюдений с 1941 г. и был в числе 5% самых теплых лет. Наибольшие положительные аномалии (более 2°С) были характерны для западных, юго-западных и южных регионов Казахстана, где по данным многих станций этот год был экстремально теплым (таблица 2.1).

**Таблица 2.1**

**Характеристики средней годовой (январь-декабрь) температуры воздуха, осредненной по территории Казахстана и областей в 2021 году, °С**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Регион/Область** | **Среднегодовая температура** | **Аномалия относительно периода 1961‑1990 гг.** | **Ранг за период**  **1941‑2021 гг.** | **Зарегистрированное рекордное значение аномалии** |
| **Казахстан** | 7,0 | 1,58 | 5 | 1,92 (2020) |
| Алматинская | 8,2 | 1,49 | 8 | 1,92 (2015) |
| Акмолинская | 3,1 | 1,02 | 21 | 2,60 (2020) |
| Актюбинская | 7,4 | 2,10 | 3 | 2,23 (2020) |
| Атырауская | 11,7 | 2,63 | 1 | 2,63 (2021) |
| Восточно-Казахстанская | 4,4 | 1,23 | 15 | 2,04 (2002) |
| Жамбылская | 11,2 | 1,58 | 6 | 2,03 (2013) |
| Западно-Казахстанская | 8,9 | 2,50 | 3 | 2,62 (1995) |
| Карагандинская | 5,0 | 1,24 | 12 | 2,05 (2013) |
| Костанайская | 4,6 | 1,59 | 7 | 2,55 (2020) |
| Кызылординская | 11,6 | 2,28 | 4 | 2,55 (2013) |
| Мангистауская | 13,8 | 2,04 | 2 | 2,04 (2004) |
| Павлодарская | 3,3 | 0,94 | 24 | 2,97 (2020) |
| Северо-Казахстанская | 2,8 | 0,95 | 21 | 3,16 (2020) |
| Туркестанская | 13,6 | 1,89 | 2 | 1,91 (2019) |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Зимой 2020/2021 гг.*** В среднем по территории Казахстана аномалия температуры зимнего сезона была около нормы и составила минус 0,03°С. Зоны с положительными аномалии температуры занимали западные регионы (до +1,4°С на крайнем западе), западную часть Костанайской области (до +0,8°С), крайние южные регионы (до +2,6°С) и отдельные районы на востоке (до +2,0°С). На остальной территории температура были ниже нормы, в основном, не более, чем на 1°С. Отрицательные аномалии достигали 1,0‑1,6°С в крайних северных регионах, 1,1‑1,3°С в восточном Прибалкашье, 2,1°С на юге Восточно-Казахстанской области. Очаг наиболее значительных аномалий температуры (до 3,4°С) располагался в центральных регионах Казахстана.

В таблице 2.2 приведены осредненные по территориям областей и стране в целом значения аномалии сезонных температур воздуха.

**Таблица 2.2**

**Аномалии средней годовой (январь-декабрь) и сезонных температур воздуха в 2021 году, осредненные по областям и в целом по Казахстану, °С**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Регион/область** | **Год** | **Зима** | **Весна** | **Лето** | **Осень** |
| **Казахстан** | 1,58 | -0,03 | 2,16 | 1,89 | -0,02 |
| Алматинская | 1,49 | 0,31 | 1,80 | 1,41 | -0,19 |
| Акмолинская | 1,02 | -0,62 | 2,16 | 1,10 | -0,05 |
| Актюбинская | 2,10 | 0,39 | 2,23 | 3,41 | -0,04 |
| Атырауская | 2,63 | 0,96 | 2,60 | 3,99 | 0,38 |
| Восточно-Казахстанская | 1,23 | -0,08 | 2,11 | 0,77 | 0,10 |
| Жамбылская | 1,58 | 0,29 | 1,61 | 1,77 | -0,36 |
| Западно-Казахстанская | 2,50 | 0,20 | 2,36 | 4,27 | 0,67 |
| Карагандинская | 1,24 | -1,07 | 2,39 | 1,02 | -0,45 |
| Костанайская | 1,59 | -0,06 | 2,41 | 2,44 | 0,07 |
| Кызылординская | 2,28 | -0,28 | 3,41 | 3,05 | -0,38 |
| Мангистауская | 2,04 | 0,80 | 2,00 | 3,13 | 0,37 |
| Павлодарская | 0,94 | -1,21 | 2,34 | 0,19 | 0,19 |
| Северо-Казахстанская | 0,95 | -1,13 | 2,17 | 1,22 | 0,24 |
| Туркестанская | 1,89 | 1,37 | 1,61 | 2,32 | -0,12 |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Весной,*** средняя по территории Казахстана аномалия температуры составила +2,16°С. Аномалии были положительные на всей территории Республики и превышали 1,0°С. Очаги значительных аномалий, более 3°С, расположены на юге Атырауской и востоке Мангистауской областей (до 4,3°С), в северном Приаралье и Кызылординской области (до 4,1-4,4°С) и местами в западном Прибалкашье (до 3,3°С).

На рисунке 2.2 представлено пространственное распределение средней годовой (январь-декабрь) и средних сезонных аномалий температуры воздуха и вероятностей их непревышения в 2021 году.

***Рисунок 2.2***

***Пространственное распределение средней годовой (январь-декабрь) и средних сезонных аномалий температуры воздуха (слева,* °*С) и вероятностей их непревышения (справа)***

***в 2021 году***

|  |  |
| --- | --- |
| **Год** |  |
|  |  |
| **зима** |  |
|  |  |
| **весна** |  |
|  |  |
| **лето** |  |
|  |  |
| **осень** |  |
|  |  |
| шкала_Т.jpg |  |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Летом*** значение средней по стране аномалии температуры воздуха было экстремально высоким и составило 1,89 °С. Температуры воздуха были выше нормы более, чем на 1,0 °С на большей части территории. Исключение составили северо-восточная часть Карагандинской и северо-западная часть Восточно-Казахстанской областей, а также Павлодарская область, где температуры были около нормы. Величина положительных аномалий увеличивалась с востока на запад, превысив 3 °С в западных областях Казахстана и местами в Туркестанской и Кызылординской областях, где по данным большинства станций этот год был экстремально теплым. Максимальные значения аномалий отмечены в Западно-Казахстанской (до 4,4 °С), в Атырауской (до 4,8 °С) и в Мангистауской (до 4,6 °С) областях.

***Осенью*** в среднем по Казахстану температура воздуха была около нормы (-0,02 °С). Аномалии температуры осеннего сезона по всей территории республики были, в основном, в пределах ±1 °С. Максимальные положительные аномалии наблюдались на западе, где достигли 1,1 °С, в северных и восточных регионах (до 0,7 °С). Очаги отрицательных аномалий со значениями более 0,5 °С отмечены в регионе Аральского моря (до - 0,8 °С) и в Центральном Казахстане (до - 0,9 °С).

На рисунке 2.3 представлены значения аномалий среднемесячных температур воздуха в 2021 году, осредненные по территории Казахстана.

В среднем по территории Казахстана среднемесячные температуры были выше нормы, за исключением января с аномалией - 0,3 °С и ноября с аномалией - 0,4 °С. Рекордно теплым были май с аномалией +4,14 °С и август с аномалией +2,89 °С, а июль (аномалия +1,57 °С) и декабрь (аномалия +3,41 °С) месяцы были в числе 10 % самых теплых месяцев за период с 1941 года (рисунок 2.3).

***Рисунок 2.3***

***Аномалии средних месячных температур воздуха в 2021 году, осредненные по территории Казахстана,* °*С***



*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *1-12 – Январь-Декабрь.*

Как видно из рисунка 2.3, наименьшая положительная аномалия +0,15 °С наблюдалась в сентябре. В остальные месяцы положительные аномалии находились в пределах 0,2‑3,8 °С.

Региональные особенности температурного режима на территории Казахстана за последние пять лет (2017‑2021 гг.) представлены в таблице 2.3.

**Таблица 2.3**

**Региональные особенности температурного режима на территории Казахстана**

**за 2017-2021 годы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **Ед. изм.** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| **Страна в целом** | | | | | | | |
| 1 | Средняя многолетняя среднегодовая температура за период 1961‑1990 гг. | °C | 5,4 | | | | |
| 2 | Среднегодовая температура | °C | 6,7 | 5,5 | 6,9 | 7,4 | 7,0 |
| 3 | Отклонение среднегодовой температуры от среднего многолетнего значения за период 1961‑1990 гг. | °C | 1,3 | 0,1 | 1,5 | 1,9 | 1,6 |
| 4 | Самая высокая среднемесячная температура | °C | 23,4 | 23,7 | 24,2 | 23,8 | 24,2 |
| 5 | Самая низкая среднемесячная температура | °C | -10,3 | -15,8 | -10,1 | -12,7 | -12,9 |
| **город Нур-Султан** | | | | | | | |
| 6 | Средняя многолетняя среднегодовая температура за период 1961‑1990 гг. | °C | 2,7 | | | | |
| 7 | Среднегодовая температура | °C | 5,2 | 2,5 | 4,9 | 5,6 | 4,3 |
| 8 | Отклонение среднегодовой температуры от среднего многолетнего значения за период 1961‑1990 гг. | °C | 2,5 | -0,2 | 2,2 | 2,9 | 1,6 |
| 9 | Самая высокая среднемесячная температура | °C | 22,1 | 21,4 | 23,3 | 22,1 | 21,7 |
| 10 | Самая низкая среднемесячная температура | °C | -13,4 | -19,1 | -13,0 | -15,7 | -16,0 |
| **город Алматы** | | | | | | | |
| 11 | Средняя многолетняя среднегодовая температура за период 1961‑1990 гг. | °C | 9,1 | | | | |
| 12 | Среднегодовая температура | °C | 11,1 | 10,2 | 11,6 | 10,7 | 11,5 |
| 13 | Отклонение среднегодовой температуры от среднего многолетнего значения за период 1961‑1990 гг. | °C | 2,0 | 1,1 | 2,5 | 1,6 | 2,4 |
| 14 | Самая высокая среднемесячная температура | °C | 27,1 | 25,2 | 27,2 | 24,3 | 27,2 |
| 15 | Самая низкая среднемесячная температура | °C | -2,9 | -10,4 | -1,9 | -6,3 | -5,7 |
| **Местность (область или регион) с самой высокой средней многолетней среднегодовой температурой за период 1961 – 1990 гг.: Южный регион, Туркестанская область, станция Шардара (271 м над уровнем моря)** | | | | | | | |
| 16 | Средняя многолетняя среднегодовая температура за период 1961‑1990 гг. | °C | 13,6 | | | | |
| 17 | Среднегодовая температура | °C | 14,8 | 14,5 | 15,7 | 14,5 | 15,5 |
| 18 | Отклонение среднегодовой температуры от среднего многолетнего значения за период 1961‑1990 гг. | °C | 1,2 | 0,9 | 2,1 | 0,9 | 1,9 |
| 19 | Самая высокая среднемесячная температура | °C | 29,9 | 30,7 | 31,3 | 29,4 | 30,8 |
| 20 | Самая низкая среднемесячная температура | °C | -0,9 | -0,9 | 3,6 | -2,3 | -0,4 |
| **Местность (область или регион) с самой низкой средней многолетней среднегодовой температурой за период 1961 – 1990 гг.: Южный регион, Алматинская область, станция Мынжилки (3 017 м над уровнем моря)** | | | | | | | |
| 21 | Средняя многолетняя среднегодовая температура за период 1961‑1990 гг. | °C | -1,8 | | | | |
| 22 | Среднегодовая температура | °C | -0,6 | -1,0 | -0,7 | -1,0 | -0,5 |
| 23 | Отклонение среднегодовой температуры от среднего многолетнего значения за период 1961‑990 гг. | °C | 1,2 | 0,8 | 1,1 | 0,8 | 1,3 |
| 24 | Самая высокая среднемесячная температура | °C | 10,1 | 8,8 | 10,7 | 8,1 | 10,3 |
| 25 | Самая низкая среднемесячная температура | °C | -10,7 | -12,1 | -10,3 | -11,1 | -9,5 |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Средние по территории Казахстана значения температуры и ее аномалий за прошлые годы могут отличаться от опубликованных ранее в связи с реструктуризацией сети наблюдательных станций РГП «Казгидромет», используемой для мониторинга климата.*

**2.2. АТМОСФЕРНЫЕ ОСАДКИ**

На рисунке 2.4 приведены временные ряды аномалий годовых сумм осадков, рассчитанных в % от нормы за базовый период 1961‑1990 гг. и осредненных в целом по территории Казахстана, на рисунке 2.6 – географическое распределение аномалий годовых и сезонных сумм осадков. Временные ряды аномалий годовых сумм осадков, пространственно осреднённых по территории Казахстана, дают общее представление о характере современных изменений регионального режима атмосферных осадков. Годовое количество осадков в среднем по территории Казахстана убывало в 1960‑х и 1970‑х годах. В последний 40‑летний период долгопериодные тенденции отсутствовали, наблюдалось чередование коротких периодов с положительными и отрицательными аномалиями количества атмосферных осадков.

***Рисунок 2.4***

***Временной ряд и 11‑летние скользящие средние (за период 1941-2021 гг.), линейный тренд (за период 1976‑2021 гг.) аномалий годовых сумм осадков (в % от нормы), осредненных по территории Казахстана, %***



*Источник: РГП «Казгидромет».*

В 2021 г. средняя по территории Казахстана годовая сумма атмосферных осадков составила 272 мм, что составило 85,5 % нормы. Значительный дефицит осадков наблюдался в Мангистауской области, где выпало всего 29,9 % нормы – минимальная величина с 1941 г., и в Кызылординской области, где осадков выпало 64,1 % нормы – это второй ранг в числе самых сухих лет. В среднем по территории западных, северных, центральных и южных областей (Атырауской, Костанайской, Северо‑Казахстанской, Акмолинской, Карагандинской, Туркестанской, Жамбылской, Алматинской) дефицит осадков составил около 20‑40 %. В среднем по территории Западно‑Казахстанской, Актюбинской, Павлодарской и Восточно‑Казахстанской областей годовое количество осадков было около нормы (таблица 2.4).

**Таблица 2.4**

**Суммы осадков в 2021 году, осредненные по территории областей и в целом по Казахстану**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Регион/Область** | **Годовая сумма осадков, мм** | **Сумма осадков, в % нормы** | | | | |
| **Год** | **Зима** | **Весна** | **Лето** | **Осень** |
| **Казахстан** | **272** | **86** | **94** | **88** | **77** | **74** |
| Алматинская | 370 | 85 | 112 | 93 | 70 | 68 |
| Акмолинская | 286 | 88 | 142 | 75 | 63 | 100 |
| Актюбинская | 227 | 86 | 97 | 67 | 86 | 82 |
| Атырауская | 107 | 71 | 83 | 64 | 31 | 73 |
| Восточно-Казахстанская | 311 | 93 | 99 | 79 | 96 | 88 |
| Жамбылская | 244 | 80 | 83 | 104 | 37 | 56 |
| Западно-Казахстанская | 285 | 101 | 94 | 147 | 72 | 74 |
| Карагандинская | 204 | 84 | 61 | 85 | 83 | 86 |
| Костанайская | 205 | 71 | 126 | 48 | 51 | 62 |
| Кызылординская | 91 | 64 | 55 | 79 | 31 | 26 |
| Мангистауская | 43 | 30 | 45 | 12 | 20 | 49 |
| Павлодарская | 308 | 105 | 97 | 66 | 125 | 103 |
| Северо-Казахстанская | 298 | 85 | 144 | 71 | 85 | 56 |
| Туркестанская | 338 | 77 | 63 | 107 | 24 | 51 |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Нормы рассчитаны за 1961‑1990 гг.*

На 7 метеостанциях были установлены новые минимумы годовой суммы осадков: 301,2 мм на МС Кордай в Жамбылской области при предыдущем минимуме 303,9 мм в 1991 г.; 138,3 мм на МС Жетысай в Туркестанской области (предыдущий минимум составлял 154,4 мм в 1995 г.); 78,8 мм на МС Амангельды в Костанайской области (предыдущий минимум составлял 121,5 мм, 2019 г.); 55 мм на МС Сам на (предыдущий минимум 67,6 мм, 1984 г.), 50,1 мм на МС Кызан (предыдущий минимум 63,2 мм, 1972 г.), 45,5 мм на МС Бейнеу (предыдущий минимум 68,1 мм, 2018 г.) и всего 42,6 мм осадков на МС Форт-Шевченко (предыдущий минимум составлял 54,0 мм, 1942 г) в Мангистауской области.

На рисунке 2.5 представлено сравнение годовых сумм осадков за 2020-2021 годы по административно-территориальным областям Казахстана.

***Рисунок 2.5***

***Годовые суммы осадков, осредненные по территории областей республики***

***за 2020-2021 годы, мм***



*Источник: РГП «Казгидромет».*

В зимний период 2021 года в среднем по территории Казахстана количество осадков было около нормы, весной, летом и осенью – ниже нормы и составило 88,0 %, 76,7 %, 73,9 % нормы, соответственно (таблица 2.4).

***Зимой 2020/2021 гг.*** (декабрь 2020 г. – февраль 2021 г.) на большей части территории Казахстана осадков выпало менее 80 % нормы, во многих регионах условия увлажнения зимнего сезона характеризуются как сухо и экстремально сухо. В юго-западных районах осадки составили около 40‑50 % нормы (местами всего 14 %). На юге Костанайской области, в большинстве центральных районов, в западном Прибалкашье и на западе Восточно-Казахстанской области осадков выпало в пределах 40‑60 % нормы. Значительно меньше нормы выпало осадков в южных областях – в Приаралье, на юге Кызылординской и Туркестанской областей количество осадков составило мене 30 %. Больше нормы осадков выпало на северо-западе (местами 120‑130 % нормы), в северных регионах (до 160‑180 %, местами до 230 % нормы), в горных районах на востоке (до 170‑200 % нормы) и на большей части территории Алматинской области (местами до 150 % нормы).

***Весной*** зона дефицита осадков также охватывала большую часть территории Казахстана. На юго-западе количество осадков составило менее 20 % нормы и на территории Мангистауской области условия увлажнения характеризуются как экстремально сухо. Сухо и экстремально сухо было на большей части Актюбинской области (40‑60 %, на востоке менее 10 % нормы) и в Костанайской области (20‑50 %, местами менее 20 % нормы). В Северо-Казахстанской области и в западной половине Акмолинской области количество осадков составляло около 60‑80 % нормы. Еще одна зона с дефицитом осадков занимает восточные районы Карагандинской области (40‑80 % нормы), южные районы Павлодарской области и северные районы Восточно‑Казахстанской области (40‑60 % нормы). Небольшие зоны с количеством осадков менее 80 % нормы отмечены также в других районах южной половины Казахстана. Очаг с количеством осадков больше 120 % нормы находится в Западно-Казахстанской области и севере Атырауской области, местами здесь выпало более 230‑240 % нормы осадков.

***Летом*** дефицит осадков, также как зимой и весной, ощущался на большей части территории Казахстана и во многих регионахдаже усилился. Местами в западных регионах осадки составляли менее 30 % нормы, на юге Костанайской и местами в Кызылординской, Туркестанской областях даже менее 10 % нормы. На крайнем юге Туркестанской области осадки отсутствовали в течение всего летнего сезона. На большей части Павлодарской, Восточно-Казахстанской областей, востока Карагандинской области количество осадков было около нормы (± 20 %) с небольшими очагами, где осадки значительно превышали норму (150‑215 % нормы). Небольшие зоны с осадками выше нормы отмечены на северо- и юго-западе, и на крайнем севере республики.

***Осенью*** южная половина Казахстана, крайние северо-западные регионы, Костанайская и Северо-Казахстанская области находились в зоне значительного дефицита осадков, и условия увлажнения здесь характеризуются как сухо и экстремально сухо. Местами в Мангистауской области выпало менее 10 % нормы, в Приаралье и на востоке Кызылординской области – менее 20 % нормы. Небольшие очаги, где количество осадков превысило норму более, чем на 20 %, отмечены на северо-востоке Атырауской области (до 136 % нормы), на стыке Акмолинской, Карагандинской и Павлодарской областей (до более 140‑160 % нормы).

Аномалии годовых и сезонных сумм осадков в 2021 году в Казахстане представлены на рисунке 2.6.

***Рисунок 2.6***

***Годовые и сезонные суммы осадков (в % нормы, слева) и вероятности их непревышения (справа) в Казахстане в 2021 году***

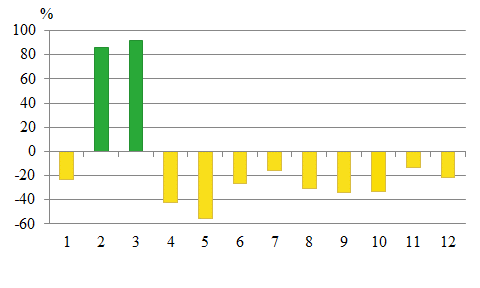
|  |  |
| --- | --- |
| **год** |  |
|  |  |
| **зима** |  |
|  |  |
| **весна** |  |
|  |  |
| **лето** |  |
|  |  |
| **осень** |  |
|  |  |
|  |  |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

Внутригодовое распределение аномалий месячного количества осадков, осредненного по территории Казахстана в 2021 году, представлено на рисунке 2.7.

***Рисунок 2.7***

***Аномалии месячной суммы осадков в 2021 году, осредненные по территории Казахстана, %***



*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *1-12 – Январь-Декабрь.*

Как видно из рисунка 2.7, только в феврале и марте месячное количество осадков было выше нормы, причем, значительно – количество осадков превысило норму на 86 % и 92 %, соответственно. В феврале количество выпавших осадков повторило рекордное значение 1993 года. В остальные месяцы наблюдался дефицит влаги, который превышал 20 % в январе (около 23 %), апреле (около 42 %), мае (около 56 %), июне (около 26 %), августе (около 30 %), сентябре и октябре (около 34 %) и декабре (около 21 %).

Региональные особенности количества атмосферных осадков на территории Казахстана за последние пять лет (2017‑2021 гг.) представлены в таблице 2.5.

**Таблица 2.5**

**Региональные особенности количества атмосферных осадков на территории Казахстана за 2017-2021 годы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **Ед. изм.** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| **Страна в целом** | | | | | | | |
| 1 | Среднее многолетнее количество осадков за период 1961‑1990 гг. | мм | 318 | | | | |
| 2 | Годовое количество выпавших осадков | мм | 304 | 323 | 297 | 271 | 272 |
| 3 | Отклонение годового количества выпавших осадков от среднего многолетнего значения за период 1961‑1990 гг. | % | -4,4 | 1,7 | -6,4 | -14,8 | -14,5 |
| 4 | Самое большое месячное количество выпавших осадков | мм | 39 | 44 | 38 | 34 | 44 |
| 5 | Самое малое месячное количество выпавших осадков | мм | 14 | 11 | 18 | 10 | 13 |
| **город Нур-Султан** | | | | | | | |
| 6 | Среднее многолетнее количество осадков за период 1961‑1990 гг. | мм | 319 | | | | |
| 7 | Годовое количество выпавших осадков | мм | 255 | 429 | 332 | 461 | 332 |
| 8 | Отклонение годового количества выпавших осадков от среднего многолетнего значения за период 1961‑1990 гг. | % | -19,9 | 34,7 | 4,1 | 44,5 | 4,3 |
| 9 | Самое большое месячное количество выпавших осадков | мм | 35 | 74 | 64 | 96 | 53 |
| 10 | Самое малое месячное количество выпавших осадков | мм | 6 | 8 | 10 | 7 | 4 |
| **город Алматы** | | | | | | | |
| 11 | Среднее многолетнее количество осадков за период 1961‑1990 гг. | мм | 662 | | | | |
| 12 | Годовое количество выпавших осадков | мм | 685 | 621 | 660 | 510 | 488 |
| 13 | Отклонение годового количества выпавших осадков от среднего многолетнего значения за период 1961‑1990 гг. | % | 3,6 | -6,2 | -0,2 | -22,9 | -26,2 |
| 14 | Самое большое месячное количество выпавших осадков | мм | 217 | 119 | 167 | 139 | 112 |
| 15 | Самое малое месячное количество выпавших садков | мм | 10 | 17 | 22 | 9 | 2 |
| **Местность (область или регион) с самым большим средним многолетним количеством выпавших осадков за период 1961‑1990 гг.: Южный регион, Алматинская область, станция Мынжилки (3 017 м над уровнем моря)** | | | | | | | |
| 16 | Среднее многолетнее количество осадков за период 1961‑1990 гг. | мм | 874 | | | | |
| 17 | Годовое количество выпавших осадков | мм | 684 | 1024 | 828 | 672 | 722 |
| 18 | Отклонение годового количества выпавших осадков от среднего многолетнего значения за период 1961‑1990 гг. | % | -21,8 | 17,1 | -5,3 | -23,2 | -17,4 |
| 19 | Самое большое месячное количество выпавших осадков | мм | 150 | 185 | 207 | 134 | 126 |
| 20 | Самое малое месячное количество выпавших осадков | мм | 12 | 17 | 16 | 2 | 7 |
| **Местность (область или регион) с самым малым средним многолетним количеством выпавших осадков за период 1961‑1990 гг.: Южный регион, Кызылординская область, станция Карак (144 м над уровнем моря)** | | | | | | | |
| 21 | Среднее многолетнее количество осадков за период 1961‑1990 гг. | мм | 119 | | | | |
| 22 | Годовое количество выпавших осадков | мм | 77 | 61 | 84 | 66 | 59 |
| 23 | Отклонение годового количества выпавших осадков от среднего многолетнего значения за период 1961‑1990 гг. | % | -35,0 | -48,7 | -29,5 | -44,0 | -49,9 |
| 24 | Самое большое месячное количество выпавших осадков | мм | 18 | 21 | 23 | 20 | 22 |
| 25 | Самое малое месячное количество выпавших осадков | мм | 0 | 0 | 0,6 | 0 | 0 |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Средние по территории Казахстана значения количества осадков и их аномалий за прошлые годы могут отличаться от опубликованных ранее в связи с реструктуризацией сети наблюдательных станций РГП «Казгидромет», используемой для мониторинга климата.*

**2.3. ВЫБРОСЫ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ**

После ратификации Киотского протокола в 2009 году Казахстан начал представлять в Секретариат РКИК ООН (Рамочная конвенция ООН об изменении климата) Национальные доклады о ежегодных национальных кадастрах выбросов парниковых газов в форме национальных докладов о кадастре (НДК) и электронных таблиц общего формата отчетности ОФО (Common Reporting Format – CRF). Это одно из основных обязательств РК по РКИК ООН. Все НДК и электронные таблицы ОФО размещены на веб-сайте Секретариата РКИК ООН.

В соответствии с решением Конференции Сторон Рамочной Конвенции ООН об изменении климата от 2 июня 1995 года № FCCC/CP/1995/7/Add.1, данные по выбросам парниковых газов представляются ежегодно со сдвигом на два года назад.

С 2015 г., согласно решению КС19, включая Казахстан, готовят кадастры парниковых газов в соответствии с Руководящими принципами инвентаризации ПГ (РП МГЭИК 2006 г.). До этого года использовались РП МГЭИК 1996 г. Также с 2015 г. предоставляются отчетные электронные таблицы CRF в соответствии с новым программным обеспечением (CRF Reporter (v6.0.5) User Manual, версия от 25 March 2018 г.).

Нормативной базой ежегодной подготовки государственного кадастра ПГ Республики Казахстан до 2015 года было Постановление Правительства РК от 17.07.2012 г. №943 «Об утверждении Правил ведения и содержания государственного кадастра источников выбросов и поглощения парниковых газов». Новый Приказ министра энергетики Республики Казахстан был принят 18.03.2015 г. № 214.

Эффективная практика МГЭИК дает возможности и рекомендации по пересчету отдельных лет или всего временного ряда выбросов ПГ. Пересчеты возникают в результате коррекции ошибок, получения новых исходных данных, усовершенствования методологии и коэффициентов выбросов и, в конечном итоге, являются результатом постоянной работы по улучшению национальной инвентаризации.

***Тенденции совокупных выбросов парниковых газов***

По данным Национального доклада Республики Казахстан о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским Протоколом за 1990-2020 годы, общие национальные эмиссии парниковых газов без учета сектора «ЗИЗЛХ» в целом за все годы с 1990-го по 2020 г. уменьшились на 11,2%, а в 2020 году по отношению к 2019 г. снизились на 4,61 %. С учетом сектора «ЗИЗЛХ» общие национальные эмиссии также снизились на 8,13 % и на 3,63 % соответственно (рисунок 2.8).

***Рисунок 2.8***

***Динамика национальных эмиссий парниковых газов в Республике Казахстан по секторам МГЭИК за 1990-2020 годы, тыс. тонн СО2-экв.***

*Источник: Департамент климатической политики и зеленых технологий*

*МЭГПР РК.*

***Тенденции выбросов парниковых газов по секторам в Республике Казахстан***

Выбросы ПГ по всем секторам в Казахстане с 1990-го по 2020 годы представлены в таблице 2.6.

**Таблица 2.6**

**Выбросы парниковых газов за 1990-2020 годы по секторам в Республике Казахстан, тыс. тонн СО**2**-экв.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Годы** | **Общие выбросы без ЗИЗЛХ** | **Общие выбросы с ЗИЗЛХ** | **Энергетическая деятельность** | **ППИП** | **СХ** | **ЗИЗЛХ** | **Отходы** |
| 1990 | 387227,34 | 383319,13 | 318542,88 | 19292,85 | 44742,14 | -3908,21 | 4649,47 |
| 1991 | 371602,87 | 373138,91 | 305071,08 | 18365,54 | 43567,03 | 1536,04 | 4599,22 |
| 1992 | 344980,84 | 351997,27 | 279684,69 | 16725,07 | 44293,65 | 7016,43 | 4277,43 |
| 1993 | 309033,12 | 320175,89 | 249902,31 | 12504,28 | 42629,11 | 11142,77 | 3997,43 |
| 1994 | 261274,38 | 278301,98 | 214844,37 | 7737,62 | 34855,17 | 17027,60 | 3837,22 |
| 1995 | 243805,60 | 267150,47 | 200349,63 | 8688,02 | 30939,96 | 23344,86 | 3827,99 |
| 1996 | 225590,12 | 255096,73 | 188149,72 | 7641,44 | 25957,47 | 29506,61 | 3841,49 |
| 1997 | 217884,11 | 254091,11 | 180751,32 | 9924,30 | 23338,70 | 36207,00 | 3869,78 |
| 1998 | 213885,28 | 242454,46 | 178536,89 | 8456,00 | 23066,57 | 28569,18 | 3825,82 |
| 1999 | 187538,02 | 236681,24 | 147715,99 | 10900,97 | 25038,72 | 49143,23 | 3882,34 |
| 2000 | 217051,36 | 273623,40 | 174620,97 | 12326,59 | 26161,46 | 56572,05 | 3942,34 |
| 2001 | 210977,54 | 264728,29 | 167387,08 | 12683,21 | 26846,39 | 53750,75 | 4060,86 |
| 2002 | 233323,81 | 285592,57 | 187382,21 | 13772,22 | 28052,04 | 52268,75 | 4117,34 |
| 2003 | 254857,09 | 302684,22 | 205825,91 | 15386,31 | 29484,08 | 47827,13 | 4160,80 |
| 2004 | 261577,93 | 304307,84 | 210766,78 | 15828,08 | 30699,29 | 42729,92 | 4283,78 |
| 2005 | 275472,20 | 312913,24 | 223052,29 | 16172,63 | 31848,52 | 37441,05 | 4398,76 |
| 2006 | 292454,52 | 325472,45 | 237525,25 | 17199,85 | 33114,46 | 33017,93 | 4614,95 |
| 2007 | 294462,64 | 321336,75 | 238253,50 | 18046,78 | 33389,73 | 26874,11 | 4772,64 |
| 2008 | 289426,81 | 313026,36 | 234313,77 | 17169,85 | 33086,27 | 23599,55 | 4856,92 |
| 2009 | 278082,84 | 298284,08 | 224694,21 | 15178,24 | 33109,70 | 20201,24 | 5100,69 |
| 2010 | 302145,94 | 317086,36 | 248421,56 | 15795,33 | 32660,21 | 14940,42 | 5268,83 |
| 2011 | 292210,00 | 303890,64 | 239091,32 | 16520,42 | 31298,08 | 11680,64 | 5300,17 |
| 2012 | 296580,87 | 304311,00 | 244311,69 | 16339,93 | 30495,02 | 7730,12 | 5434,23 |
| 2013 | 304944,13 | 308149,56 | 250108,56 | 18835,28 | 30435,29 | 3205,43 | 5565,01 |
| 2014 | 352826,55 | 357147,29 | 296013,71 | 19376,51 | 31677,62 | 4320,75 | 5758,70 |
| 2015 | 356905,47 | 362242,63 | 297346,41 | 20862,33 | 32849,52 | 5337,15 | 5847,21 |
| 2016 | 362109,26 | 367983,49 | 300269,05 | 21655,63 | 34074,21 | 5874,23 | 6110,36 |
| 2017 | 380379,29 | 386788,51 | 316883,15 | 21530,72 | 35693,91 | 6409,21 | 6271,51 |
| 2018 | 393614,12 | 402507,05 | 329502,65 | 20382,17 | 37284,49 | 8892,93 | 6444,82 |
| 2019 | 360484,22 | 365440,63 | 294380,63 | 20915,32 | 38498,86 | 4956,41 | 6689,41 |
| 2020 | 343875,30 | 352163,91 | 273460,79 | 22335,24 | 40724,99 | 8288,60 | 7354,28 |
| в 2020 г. к 2019г., в % | *-4,61* | *-3,63* | *-7,11* | *6,79* | *5,78* | *67,23* | *9,94* |
| в 2020 к 1990г., в % | *-11,20* | *-8,13* | *-14,15* | *15,77* | *-8,98* | *312,08* | *58,17* |

*Источник: Департамент климатической политики и зеленых технологий МЭГПР РК.*

Как видно из таблицы 2.6, в целом эмиссии ПГ в 2020 г. превысили уровень базового 1990 г. в трех секторах – «Промышленные процессы», «Отходы» и ЗИЗЛХ на 15,77 %, 312,08 и 58,17 %, соответственно. В остальных секторах, отвечающих за основные выбросы ПГ («Энергетическая деятельность», «Сельское хозяйство») эмиссии были ниже уровня базового года, соответственно, на 14,15 % и 8,98 %.

Таким образом, общие национальные эмиссии ПГ с учетом и без учета ЗИЗЛХ в 2020 г. по отношению к 1990 году снизились на 8,13% и 11,20 %, соответственно (рисунок 2.9).

***Рисунок 2.9***

***Общие эмиссии парниковых газов по секторам с 1990-го по 2020 годы в Казахстане, млн тонн/год CO2 экв.***

*Источник: Департамент климатической политики и зеленых технологий МЭГПР РК.*

Как видно из рисунка 2.9, наибольший вклад в общие национальные эмиссии ПГ в Казахстане вносит сектор Энергетическая деятельность, на втором месте сектор Сельское хозяйство. Доля вклада сектора Энергетическая деятельность в общие национальные эмиссии в 1990 г. без учета сектора ЗИЗЛХ составляла 82,26 %, доля сектора ППИП – 4,98 %, вклад сектора Сельское хозяйство составил 11,55 %. Вклад сектора Отходы составлял 1,20 %.

Доля вклада секторов в общие национальные эмиссии без учета сектора ЗИЗЛХ в 2020 г. составила 79,52 % от Энергетической деятельности, 6,50 % – от сектора ППИП, а также 11,84 % – от Сельского хозяйства и 2,14 % от сектора Отходы. В 2020 г. отмечается общая тенденция к снижению общих национальных выбросов ПГ в Казахстане, одной из причин вероятно послужили ограничения, связанные с пандемией COVID-19.

***Тенденции и доля вклада выбросов парниковых газов по секторам***

В секторе Энергетическая деятельность в 2020 г. также произошло снижение эмиссий ПГ на 14,15 % по отношению к базовому 1990 г. и на 7,11 % по отношению к 2019 году.

Что касается сектора «Промышленные процессы», то здесь тенденции противоположные: по отношению к базовому 1990 году выбросы ПГ увеличились на 15,77 %, в основном, за счет роста промышленного производства за весь период с 1990 года, а в 2020 г. по отношению к предыдущему 2019 г. эмиссии выросли на 6,79 %.

В секторе «Сельское хозяйство» выбросы ПГ в 2020 году на 8,98 % ниже базового 1990 г., в основном по причине того, что поголовье сельскохозяйственных животных все еще не достигло уровня его численности в базовом 1990 г. В 2020 году выбросы ПГ выросли на 5,78 % по отношению к 2019 году, в основном за счет постепенного увеличения поголовья сельскохозяйственных животных и роста выбросов в категории «Прямые выбросы из обрабатываемых почв».

В секторе ЗИЗЛХ в 2019 г. относительно 1990 г. эмиссии выросли на 312 %, определяющим фактором здесь сыграл существенный рост выбросов от категории «Возделываемые земли», при этом леса и пастбища за этот период увеличили поглощение ПГ. По отношению к 2019 году в 2020 году произошел рост выбросов на 67,23 %.

В секторе «Отходы» за весь период с 1990 по 2019 отчетный год эмиссии росли, так как основным определяющим фактором их увеличения являлся рост численности населения Республики Казахстан. По отношению к базовому 1990 году в 2020 г. рост эмиссий в этом секторе составил 58,17 %, а по отношению к 2019 г. в отчетном 2020 году эмиссии увеличились на 9,94 %.

Энергетическая деятельность является основным источником выбросов парниковых газов в Республике Казахстан, так как около 60 % всех эмиссий ПГ в стране ежегодно производятся в этом секторе. Согласно Руководящим принципам МГЭИК (2006 г.), сектор «Энергетическая деятельность» включает категории: Энергетическая промышленность, Обрабатывающая промышленность и строительство, Транспорт, Другие секторы, Прочие источники и Летучие выбросы.

В 2020 г. суммарные выбросы парниковых газов в секторе «Энергетическая деятельность» составили 272,499 млн тонн СО2-экв. что меньше уровня 1990 г. на 14% и на 7,2 % меньше выбросов 2019 г (рисунок 2.10).

***Рисунок 2.10***

***Динамика суммарных выбросов ПГ в секторе «Энергетика» в Республике Казахстан за 1990-2020 годы, млн тонн/год CO2 экв.***

*Источник: Департамент климатической политики и зеленых технологий МЭГПР РК.*

Отметим, что наибольшие эмиссии в секторе «Энергетическая деятельность» производит категория «Энергетическая промышленность», так как по результатам расчетов на ее долю приходится не менее 53% всех эмиссий ПГ (согласно данным за 2020 год). Эмиссии ПГ в категории «Энергетическая промышленность» в 2020 г. составили 144,383 млн тонн СО2-экв., что на 1,4% больше уровня 1990 г. и на 0,1% меньше уровня 2019 г.

Второй по вкладу в общие эмиссии от сектора «Энергетическая деятельность» является категория «Другие сектора». В 2020 г. вклад этой категории составил 12,3%. По отношению к 2019 г. эмиссии от категории «Другие сектора» в 2020 г. уменьшились на 20,7% и составили 33,429 млн тонн CO2-экв. По сравнению с базовом, 1990 годом, эмиссии также уменьшились на значительные 40,7%.

По уровню эмиссий в секторе «Энергетика» на третьем месте расположились выбросы от категории «Обрабатывающая промышленность и строительство», с долей в 9,2%, или 25,130 млн тонн CO2-экв. в 2020 г. Эмиссии в этой категории превышают базовый 1990 г. на 30,6%, а предшествующий 2019 г. на 1,4% (рисунок 2.11).

***Рисунок 2.11***

***Доля источников выбросов ПГ в секторе «Энергетика», %***

*Источник: Департамент климатической политики и зеленых технологий МЭГПР РК.*

Доля выбросов ПГ от категории «Транспорт» в секторе «Энергетика» за исследуемый период имела тенденцию к увеличению: выбросы ПГ в категории «Транспорт» в 2020 г. составили 18,726 млн тонн СО2-экв., что на 43,2% больше уровня 1990 г. и на 29,6% меньше уровня 2019 г.

Доля выбросов ПГ от категории «Прочие источники» в секторе «Энергетика» за исследуемый период имела тенденцию к росту, с 3% (1990 г.) до 8% (2020 г.). Выбросы ПГ в категории «Прочие источники» в 2020 г. составили 22,279 млн тонн СО2-экв., что в 2,5 раз больше уровня 1990 г. и на 22,9% меньше уровня 2019 г.

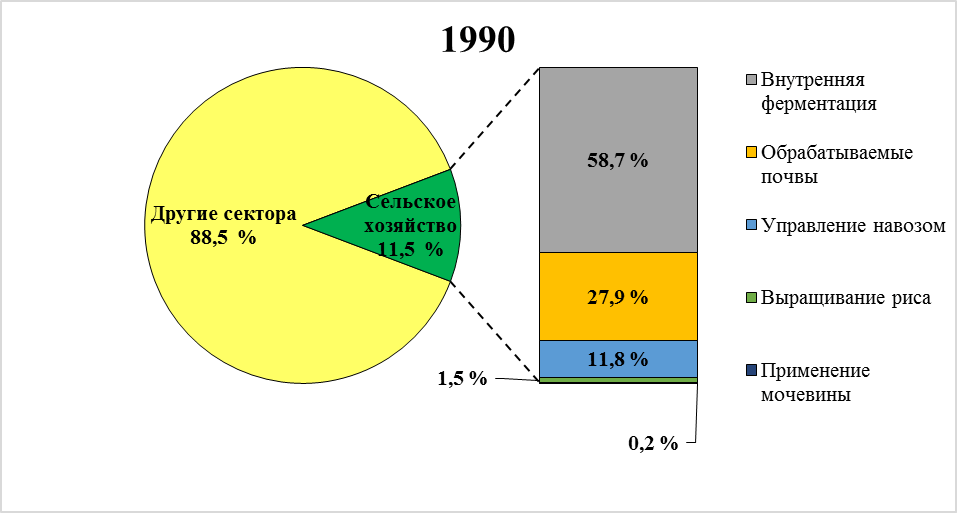
Доля выбросов ПГ от категории «Летучие выбросы» в секторе «Энергетика» за исследуемый период имела тенденцию к снижению – д с 22% (1990 г.) до 10 % (2020 г.). Выбросы ПГ в категории «Летучие выбросы» в 2020 г. составили 28,553 млн т СО2-экв., что в 2,4 раз меньше относительно уровня 1990 г. и на 6,8% меньше относительно 2019 г.

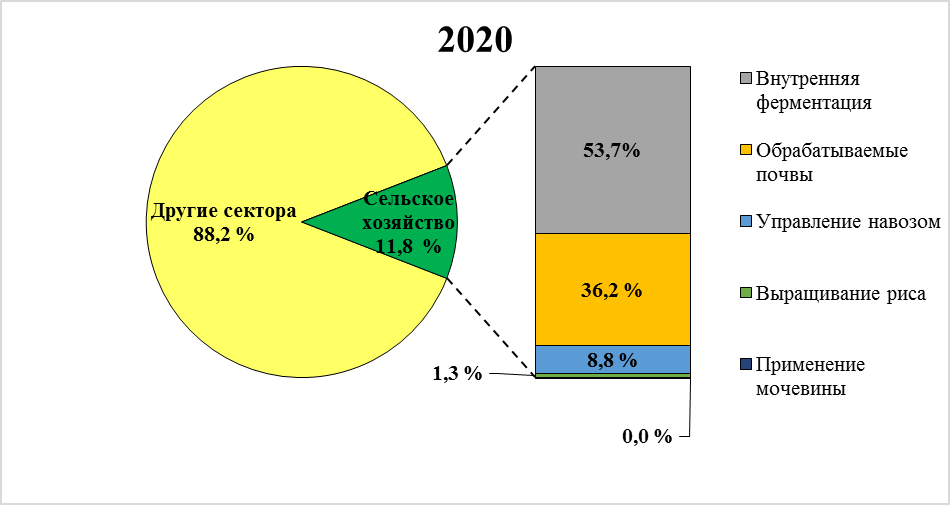
Сектор «Сельское хозяйство» является вторым по величине источником выбросов ПГ после сектора «Энергетика». Доля выбросов парниковых газов в секторе от общенациональных выбросов увеличилась с 11,5 % в 1990 г. до 11,8 % в 2020 г. (рисунок 2.12).

***Рисунок 2.12***

***Вклад сектора «Сельское хозяйство» в общие национальные выбросы ПГ***

***в 1990-м и 2019 годах, %***



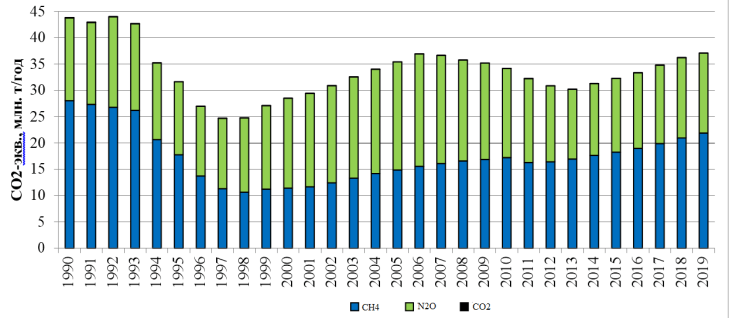


*Источник: Департамент климатической политики и зеленых технологий МЭГПР РК.*

Наиболее существенными источниками эмиссии парниковых газов в секторе «Сельское хозяйство» являются выбросы метана (CH4) в результате внутренней ферментации сельскохозяйственных животных (53,7 % в 2020 г.), выбросы закиси азота (N2O) из обрабатываемых почв (36,2 % в 2020 г.) и выбросы метана (CH4) и закиси азота (N2O), от систем сбора, хранения и использования навоза (8,8 % в 2020 г.), (рисунок 2.13).

***Рисунок 2.13***

***Эмиссии парниковых газов от деятельности сектора «Сельское хозяйство» по видам газов за 1990-2020 годы, млн тонн/год СО2 экв.***

****

*Источник: Департамент климатической политики и зеленых технологий МЭГПР РК.*

Суммарные эмиссии парниковых газов по сектору ППИП в 2020 году составили 22 290,205 тыс. тонн СО2-экв. Это на 6,8% больше эмиссий 2019 года, и на 15,5% превышают выбросы ПГ 1990 года в целом по сектору ППИП (таблица 2.7, рисунок 2.14)

**Таблица 2.7**

**Значения выбросов ПГ сектора «ППИП» за период 1990-2020 годы,**

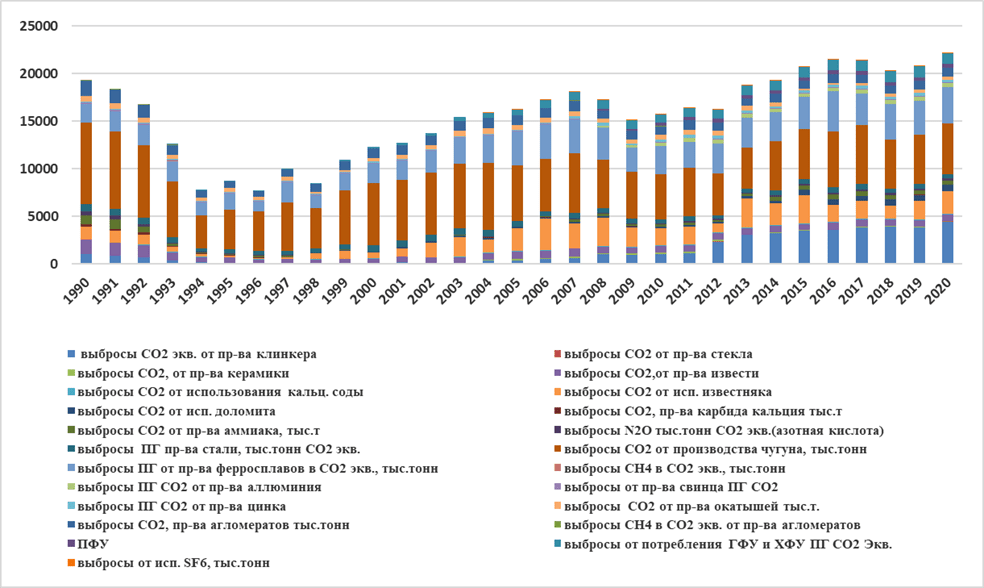
**тыс. тонн/год СО2 экв.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **1990** | **1995** | **2000** | **2005** | **2010** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** |
| Сектор «ППИП» | 19 292,851 | 8 688,016 | 12 326,591 | 16 172,626 | 15 761,388 | 21 496,937 | 20 351,313 | 20 871,435 | 22 290,205 |

*Источник: Департамент климатической политики и зеленых технологий МЭГПР РК.*

***Рисунок 2.14***

***Динамика выбросов парниковых газов сектора «ППИП» за период 1990-2020 годы, тыс. тонн/год*** ***СО2 экв.***

****

*Источник: Департамент климатической политики и зеленых технологий МЭГПР РК.*

Данные рисунка 2.14, показывают, что в секторе «ППИП» значительное снижение эмиссий парниковых газов происходило в первой половине 90-х годов. В среднем за период с 1994 по 1998 годы уровень парниковых газов был примерно на 60 % ниже эмиссий базового года. При этом в 1996 году эмиссии в этом секторе упали наиболее значительно от уровня 1990 года из-за стагнации промышленного производства в этот период. Рост эмиссий в промышленности начался в 1997 году и достиг максимума в 2017 году, превысив уровень базового года.

В секторе «Отходы» эмиссии ПГ образуются от захоронения на свалках твердых бытовых отходов (СТО), переработки сточных вод (коммунально-бытовых и промышленных), продуктов жизнедеятельности человека, сжигания медицинских отходов. Общие эмиссии парниковых газов в секторе в 2020 году составили 7 355,84 Гг СО2-экв., что больше уровня выбросов предыдущего – 2019 года практически на 10%. Существенная разница связана со значительным увеличением выбросов от коммунально-бытовых сточных вод. В 1990 году эмиссии в данном секторе составляли 4 648,7 Гг СО2-экв. За весь период с 1990 г. по 2020 г. рост эмиссий от этого вида деятельности увеличился в 2 раза, за счет роста образования ТБО. Рост экономики и продолжающаяся урбанизация в Казахстане являются причинами ежегодного повышения объемов ТБО.

На рисунке 2.15 приведена динамика эмиссий ПГ от сектора «Отходы» по действующим источникам в Казахстане.

***Рисунок 2.15***

***Общая динамика эмиссии парниковых газов от сектора «Отходы»***

***в Республике Казахстан за 1990-2020 годы***

*Источник: Департамент климатической политики и зеленых технологий МЭГПР РК.*

**2.4. ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА**

Территория Казахстан в силу своего географического положения, разнообразию природных, горно-геологических и геодинамических условий подвержена различным видам чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Ежегодно паводки, сели, оползни, снежные лавины, ураганы, лесные и степные пожары, а также иные природные опасные явления причиняют огромный ущерб экономическому потенциалу нашей страны и разрушают инфраструктуру многих регионов.

За 2021 год зарегистрировано 13 038 чрезвычайных ситуаций и происшествий природного и техногенного характера, в которых пострадало 1 835 человек (без учета коронавирусной инфекции), из них погибли 896.

На рисунке 2.16 представлена информация по ЧС и происшествиям природно-техногенного характера на территории Республики Казахстан за 2019-2021 годы.

***Рисунок 2.16***

***Чрезвычайные ситуации и происшествия природно-техногенного характера*** ***на территории Республики Казахстан за 2019-2021 годы, ед.***

*Источник: Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан.*

На телефоны экстренной службы «112» и «101» поступило более 8 268 млн звонков от граждан (2020 год – 8 297 млн звонков), по всем звонкам приняты меры реагирования.

Для ликвидации последствий ЧС силами МЧС совершено 81 579 выездов, спасено 12 135 человек, эвакуировано 12 830 человек, оказана первая медицинская помощь 4 404 пострадавшим.

С 2012 по 2021 годы бригадами трассовых пунктов совершено 12 710 выездов, оказана медицинская помощь 31 303 пострадавшим, госпитализировано 10 741 человек. Зарегистрировано 18 095 самостоятельных обращений граждан за бесплатной медицинской помощью в трассовый медико-спасательный пункт (ТМСП), из которых 1 122 человека доставлены в лечебные организации.

В 2021 году совершен 1 371 выезд, оказана медицинская помощь 2 241 пострадавшему, госпитализировано 1 184 человек, 805 самостоятельных обращений граждан в ТМСП, из которых 124 доставлены в лечебные организации.

За период 2008-2021 гг. на территории республики зарегистрировано 279 землетрясений (2021 год – 12) интенсивностью выше 2 баллов по шкале Рихтера.

***Сели***

В Республике Казахстан данным природным явлениям подвержены горные районы Алматинской, Жабылской, Туркестанской, Восточно-Казахстанской областей, городов Алматы и Шымкент.

За последние пять лет количество селеопасных участков увеличилось   
на 80% (рисунок 2.17).

***Рисунок 2.17***

***Динамика увеличения селеопасных участков за последние пять лет, ед.***

*Источник: Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан.*

Увеличение данных опасных участков связано с освоением горных районов республики.

Кроме того, за прошедшие годы в результате изменения климата участились продолжительные ливневые осадки, провоцирующие сход селей   
и оползней, а интенсивное таяние ледников, приводит к формированию новых прорывоопасных моренных озер, которые при их внезапном опорожнении могут привести к катастрофическим селевым потокам.

По результатам проведенных наземных и аэровизуальных обследований селе-, оползнеопасных участков в 2021 году количество селеопасных участков составило 729 (Алматинская область – 243, г. Алматы – 195, Жабылская область – 140, Туркестанская область – 100 (+7), Восточно-Казахстанская область – 23, г. Шымкент – 28 (+6).

В 2021 года зарегистрировано 15 селевых явлений (селевые выбросы   
и селевые паводки) в г. Алматы и Алматинской области. Жертв и пострадавших нет.

Мониторинг гидрометеорологической обстановки и наблюдения   
за горными реками в 2021 году осуществлялся 62 круглогодичными, и 51 сезонными постами 29 диспетчерскими пунктами ГУ «Казселезащита».

Сведения по круглосуточным и сезонным точкам за 2021 год представлены на рисунке 2.18.

***Рисунок 2.18***

***Сведения по круглосуточным и сезонным постам за 2021 год, ед.***

*Источник: Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан.*

Для своевременного реагирования при селевых и оползневых явлениях сформированы 12 аварийно-механизированных бригад ГУ «Казселезащита» МЧС РК (115 человек и 64 единицы техники).

Специалистами ГУ «Казселезащита» МЧС РК совместно с департаментом по чрезвычайным ситуациям (ДЧС) и местными исполнительными органами (МИО) проведены 1 117 наземных и 26 аэровизуальных обследований селе- и оползнеопасных участков.

С июня по сентябрь 2021 года проведены превентивные мероприятия   
на 17 наиболее прорывоопасных мореных озерах. Откачка воды осуществлялась через эвакуационные каналы и с помощью нитей 24 сифонов. В целом осуществлен контролируемый сброс более 6,2 млн м3 воды.

С целью снижения рисков трагических последствий на опасных участках русел рек и автодорог выставлены 144 информационных щита и предупреждающих знаков. Акиматам, руководителям организаций и предприятий, частным домовладельцам, расположенных в селе-, оползнеопасных зонах выдано 993 уведомлений-рекомендаций и роздано 4 958 брошюр. Проведено 83 выступления в СМИ.

В г.Алматы и Алматинской области осуществляется строительство селезадерживающих плотин «Аксай», «Аюсай» и «Чукурбулак (Алмалы)».

В целом эффективная система превентивных мер (в т.ч. по снижению уровня воды и опорожнению моренных озер) позволила снизить угрозы прорыва моренных озер, образования селевых потоков и обеспечила безопасность населенных пунктов.

***Лавины***

Ежегодно от воздействия снежных лавин страдают населенные пункты, объекты хозяйствования и автодороги горных районов республики.

В горных районах республики 608 лавиноопасных участков (в Восточно-Казахстанской области – 336, г. Алматы – 165, Алматинская области – 96, Туркестанской области – 10, Жамбылская области – 1) в зону воздействия которых попадают более 5 тыс. человек, 216 объектов и 155 км автодорог (республиканского, областного и местного значений) (рисунок 2.19).

***Рисунок 2.19***

***Распределение лавиноопасных участков, объектов и населения по регионам***

***за 2021 год, ед.***

*Источник: Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан.*

В лавиноопасный период 2020-2021 годов зарегистрировано 87 самопроизвольных сходов снежных лавин общим объемом снежной массы 116,7 тыс. м³, из-за которых погиб – 1 и пострадало – 7 человек.

В Восточно-Казахстанской области 1 человек погиб, в Алматинской области автобус с 7 рабочими завалило снегом.

***Оползни***

По результатам проведенных наземных и аэровизуальных обследований селе-, оползнеопасных участков в 2021 году количество оползнеопасных участков составило 390(Алматинская область – 194, г. Алматы – 145, Туркестанская область – 30, г.Шымкент – 12, Восточно-Казахстанская область – 9).

За последние пять лет количество оползнеопасных участков увеличилось на 80%, на 43% (рисунок 2.20).

***Рисунок 2.20***

***Динамика увеличения селе-, оползнеопасных участков за 2017-2021 годы, ед.***

*Источник: Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан.*

С начала 2021 года зарегистрировано 14 оползневых процессов (трещины, оплывины, оползни, обвалы грунта) в г. Алматы и Алматинской области. Жертв   
и пострадавших нет.

Проявление данных гидрогеологических явлений в 2021 году связано   
с интенсивным снеготаянием, выпадением обильных осадков, а также прорывами водопроводных и канализационных труб (человеческий фактор),   
что привело к переувлажнению почвы и грунта с формированием оползневых процессов.

Мониторинг гидрометеорологической обстановки и наблюдения   
за горными реками осуществлялся 62 круглогодичными и 29 диспетчерскими пунктами ГУ «Казселезащита» МЧС РК.

Специалистами ГУ «Казселезащита» МЧС РК совместно с ДЧС и МИО проведены 637 наземных и 15 аэровизуальных обследований оползнеопасных участков.

Для своевременного реагирования при селевых и оползневых явлениях сформированы 12 аварийно-механизированных бригад ГУ «Казселезащита» МЧС РК.

С целью снижения рисков трагических последствий на опасных участках русел рек и автодорог выставлен 101 предупреждающий знак.

Акиматам, руководителям организаций и предприятий, частным домовладельцам, расположенных в селе-, оползнеопасных зонах выдано 568 уведомлений-рекомендаций и роздано 1 117 брошюр.

***Природные пожары***

Ежегодно природные пожары причиняют огромный ущерб экономическому потенциалу страны и разрушают флору и фауну регионов.

Одним из средств слежения за лесными и степными пожарами является дистанционное зондирование земли, современные технологии по раннему обнаружению пожаров (оптико-сенсорные и инфракрасные датчики), авиационные патрулирования.

В апреле 2021 года под председательством Заместителя Премьер-Министра Скляра Р.В. проведено заседание межведомственной государственной комиссии по предупреждению и ликвидации ЧС (далее – МВГК) по предупреждению и ликвидации природных ЧС на тему «О принимаемых мерах по предупреждению и ликвидации лесных и степных пожаров на территории Республики Казахстан в пожароопасном периоде 2021 года», с выработкой рекомендаций по снижению рисков возникновения природных пожаров.

В рамках построения эффективной системы реагирования на природные пожары утвержден План мероприятий по снижению рисков возникновения и ликвидации лесных и степных пожаров на территории республики в пожароопасный сезон 2021 года (МЧС, МЭГПР, МВД, КНБ, МСХ, МО, МЦРИАП, МОН, МЗ, МЭ, МИОР, местные исполнительные органы).

Перед началом пожароопасного сезона согласно Плану, в течение марта-апреля во всех акиматах областей, городов республиканского значения и столицы проведены оперативные заседания КЧС, созданы областные штабы, откорректированы планы привлечения сил и средств, схем связи, оповещения и информирования населения.

Проведена корректировка Правительственного плана ликвидации лесостепных пожаров межрегионального характера, которым предусмотрен состав оперативных штабов региональных зон, группировок подразделений МЧС, МВД, МЭГПР, МО, МИИР, КНБ, МЗ и акиматов областей, а также порядок их привлечения для ликвидации крупномасштабных лесостепных пожаров.

Проведены работы по устройству защитных минерализованных полос, очистка от сухой растительности населенных пунктов, мониторингу используя системы космического мониторинга, авиационного (в том числе на вертолетах АО «Казавиаспас», на площади более 8 млн га) и наземного патрулирования.

В рамках межведомственного плана в лесостепных массивах и местах отдыха проведено 16 082 совместных рейда (для этого создана 661 мобильная группа численностью 3 101 человек), из числа сотрудников органов гражданской защиты, внутренних дел, природоохранных и лесных учреждений и местных исполнительных органов.

По результатам, которых к административной ответственности привлечено 3 464 лица за несанкционированные отжиги, неконтролируемый пал сухой травы на сельскохозяйственных полях, сжигание стерни и другие нарушения правил пожарной безопасности, на общую сумму 21 млн 258 тыс. тенге.

Местным исполнительным органам вручено 2 260 предупреждений о неготовности населенных пунктов к пожароопасному периоду.

С природоохранными и лесными учреждениями местных исполнительных органов проведено 222 пожарно-тактических занятий.

В 2021 году в целях формирования у населения гражданской ответственности и культуры безопасного поведения при чрезвычайных ситуациях территориальными подразделениями МЧС проведено более 12 тыс. инструктажей, сходов и 1 742 круглых стола (с сельхозпроизводителями, крестьянскими хозяйствами и населением, проживающим в лесных массивах), с охватом более 303 тыс. человек.

В средствах массовой информации при поддержке Министерства информации и общественного развития на республиканских и региональных телеканалах проведено более 800 выступлений (тематика выступлений: «Меры пожарной безопасности», «Пожар легче предусмотреть, чем тушить», «Лесные пожары» «Подготовка к пожароопасному периоду», «Берегите лес от огня!» «Правила пожарной безопасности в лесах» и др.), в печатных изданиях опубликовано 3 195 статей, на радио – более 9 тыс. сюжетов.

Несмотря на проводимую работу в 2021 году зарегистрировано 749 (+7%, 2020г. – 701) лесных и 115 (-10%, 2020г. – 130) степных пожаров, а также 4 279 (+1%, 2020г. – 4 344) загорание степных массивов.

Общая площадь пожаров и возгораний составила более 390 (392 197) тысяч гектаров (+42%, 2020г. – 276 243 га), материальный ущерб вырос в 3 раза и составил 6 млрд 138 млн тенге (2020г. – 2 млрд 113 млн тенге).

Одной из основных причин увеличения природных пожаров являлись погодные условия, выразившиеся в дефиците осадков, ранней весной и повышении среднесуточной температуры в сравнении с прошлым годом.

Росту лесных пожаров также способствовали природные явления, из 749 лесного пожара 322 (порядка 45%) возникли от грозовых разрядов (молнии или их вторичные проявления).

***Опасные гидрометеорологические явления***

Наиболее частыми стихийными гидрометеорологическими явлениями в Казахстане являются ливневые осадки, сильный ветер, сильная метель и сильный снег, наводнения (половодья и паводки), аномальный холод, аномальная жара, засуха, гололед, град, пыльные бури.

По данным наблюдательной сети РГП «Казгидромет», в 2021 г. на территории Республики Казахстан было отмечено 156 случаев стихийных метеорологических явлений (рисунок 2.21а), что на 46 явлений больше, чем в 2020 году.

Динамика стихийных метеорологических явлений за период 2000‑2021 гг. приведена на рисунке 2.21. Максимум опасных явлений наблюдался в 2003 году – всего 218 опасных явления, 109 из которых это случаи сильного дождя, 37 – сильного ветра и 35 ‑ сильного снега (рисунок 2.21а). В 2021 году наибольшая активность возникновения стихийных метеорологических явлений наблюдалась в феврале и марте, наименьшая – в апреле и августе (рисунок 2.21б).

***Рисунок 2.21***

***Годовое количество стихийных метеорологических явлений в период 2000‑2021 гг. (а) и их количество по месяцам в 2021 г. (б) на территории Казахстана, ед.***

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| а) | б) |

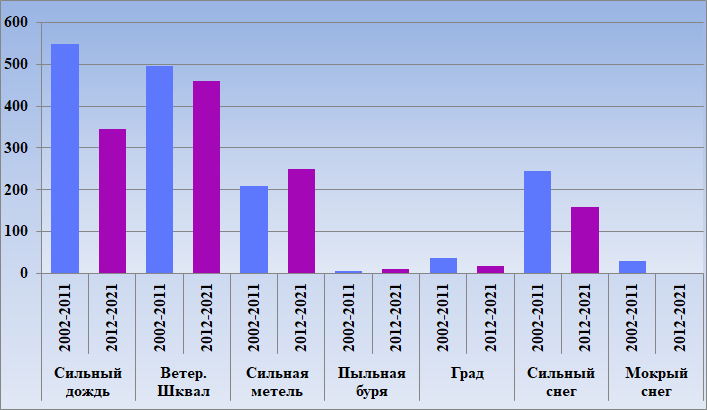
*Источник: РГП «Казгидромет».*

В последнее десятилетие 2012–2021 гг. по сравнению с предыдущим десятилетием 2002‑2011 гг. увеличилось число стихийных метеорологических явлений (рисунок 2.22), вызванных пыльными бурями (в 2 раза), сильной метелью (на 20 %). Одновременно сократилось число случаев сильного града (на 51 %), сильного дождя и сильного снегопада (на 37 %), сильных туманов (на 17 %) и сильного ветра (на 7 %).

***Рисунок 2.22***

***Сравнение количества случаев различных стихийных метеорологических***

***явлений в периоды 2002‑2011 гг. и 2012‑2021 гг. на территории Казахстана, ед.***

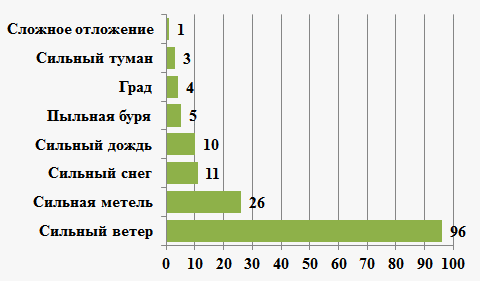


*Источник: РГП «Казгидромет».*

В 2021 году наиболее высокой была повторяемость сильного ветра и сильной метели; их количество составило 78 % от всех экстремальных метеорологических явлений (рисунок 2.12). На территории Казахстана в этом году наблюдалось 96 случаев сильного ветра при скорости 30 м/с и более. Наибольшее число случаев сильного ветра наблюдалось в Алматинской области (68 случаев из 96) и в Восточно-Казахстанской области – 8 случаев сильного ветра (таблица 2.23). Последствием таких ветров были отключение электроэнергии, закрытие автодорог, сорванные покрытия крыш, поломанные ветки деревьев.

***Рисунок 2.23***

***Распределение по видам стихийных метеорологических явлений на территории Казахстана в 2021 году, ед.***



*Источник: РГП «Казгидромет».*

В 2021 году на территории Казахстана было зарегистрировано 26 случаев сильной метели. Наибольшее количество сильных метелей наблюдалось в феврале месяце – 15 случаев, и по 5 случаев в январе и марте. Наибольшее количество случаев наблюдалось в Актюбинской (5 случаев), в Костанайской, Северо-Казахстанской и в Карагандинской (4 случая) областях.

В 2021 году наблюдалось всего 10 случаев очень сильного дождя. Наибольшее количество случаев отмечалось в горных и предгорных районах Алматинской области (5 случаев). 1 мая наблюдался очень сильный дождь со шквалистым ветром с порывами до 25 м/с. На МС Есик за сутки выпало 42,5 мм при климатической норме за месяц 98 мм, на МС Каменское плато выпало около половины месячной нормы осадков 66 мм. На МС Улькен Алматы 21 апреля выпал сильный снег до 20 мм. В Туркестанской области 4 апреля на МС Ашысай наблюдался очень сильный дождь, в результате которого выпало больше половины месячной нормы осадков (34 мм). Отмечались случаи локальных осадков, когда их количество значительно превышало месячную норму. На МС Коргалжын в Акмолинской области 3 июня отмечался очень сильный дождь (выпало 53 мм осадков при норме за месяц 34 мм). В Актюбинской области 7‑8 июля на МС Актобе отмечался очень сильный дождь (54,7 мм при норме за месяц 30 мм).

По количеству зарегистрированных экстремальных метеорологических явлений в 2021 г. первое место занимает Алматинская область – около 51 % от всех случаев экстремальных метеорологических явлений в Казахстане, затем следует Акмолинская область (около 7 %), на третьем месте следуют Северо-Казахстанская и Туркестанская области (около 6 %) и затем следуют Восточно-Казахстанская и Жамбылская области (около 5 %) (таблица 2.8).

**Таблица 2.8**

**Количество стихийных метеорологических явлений в 2021 году по областям Казахстана, ед.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Регион/Область** | **Явления** | | | | | | | | |
| **Очень сильный ветер** | **Очень сильная метель** | **Очень сильный туман** | **Очень сильный дождь** | **Очень сильный снег** | **Очень сильный град** | **Очень сильная пыльная буря** | **Отложение мокрого снега** | **Количество** |
| **Казахстан** | **96** | **26** | **3** | **10** | **11** | **4** | **5** | **1** | **156** |
| Алматинская | 68 |  | 1 | 5 | 2 | 3 |  |  | **79** |
| Акмолинская | 5 | 3 |  |  | 2 |  |  | 1 | **11** |
| Актюбинская |  | 5 |  | 1 |  |  |  |  | **6** |
| Атырауская |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Восточно-Казахстанская | 8 |  |  |  |  |  |  |  | **8** |
| Жамбылская | 4 | 2 |  | 1 | 1 |  |  |  | **8** |
| Западно-Казахстанская | - | 1 | 1 |  |  |  |  |  | **2** |
| Карагандинская | 2 | 4 |  |  |  | 1 |  |  | **7** |
| Костанайская | 2 | 4 |  | 1 |  |  |  |  | **7** |
| Кызылординская |  |  | 1 |  |  |  |  |  | **1** |
| Мангистауская |  |  |  |  |  |  | 5 |  | **5** |
| Павлодарская | 2 | 2 |  |  |  |  |  |  | **4** |
| Северо-Казахстанская | 4 | 4 |  | 1 |  |  |  |  | **9** |
| Туркестанская | 1 | 1 |  | 1 | 6 |  |  |  | **9** |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Опасные агрометеорологические явления***

В 2021 г. в начале весны, в марте, погода была преимущественно холодной c избытком осадков, а в апреле и мае было экстремально жарко с дефицитом осадков почти на всей территории страны, что обусловило ранневесеннюю и поздневесеннею атмосферную засуху. В летний период на большей части территории республики наблюдался повышенный температурный фон с дефицитом осадков и относительной влажностью менее 35 %, лишь в июне в северо-восточной половине Казахстана наблюдалась прохладная и дождливая погода. Циркуляционный процесс, который преобладал в мае, продолжил свое влияние и в летние месяцы, блокирующие высотные гребни над западными и юго-западными регионами республики обусловили здесь атмосферную и почвенную засуху.

В 2021 г. на территории Казахстана наблюдались следующие опасные агрометеорологические явления.

***Атмосферная засуха.*** В период вегетации сельскохозяйственных культур на большей части территории республики наблюдались отсутствие эффективных осадков и длительный повышенный температурный фон, особенно в августе месяце. В результате практически на всей территории Казахстана наблюдалась атмосферная засуха:

– ранневесенняя засуха (апрель) наблюдаласьна юге Актюбинской (Шалкарском и Иргизском районах) и Костанайской (Аркалыкском и Амангельдинском районах) областях, в Павлодарской и Восточно-Казахстанской областях;

– поздне-весенняя засуха (май) наблюдаласьна севере Западно-Казахстанской области, практически на всей территории Актюбинской, Костанайской, Акмолинской, Карагандинской Павлодарской и Восточно-Казахстанской областях продолжительностью 3 декады;

– летняя засуха (июнь-август) в следствие дефицита осадков и экстремальных температур, особенно в августе месяце, охватилапрактически всю территорию Казахстана (кроме Северо-Казахстанской и Павлодарской областей) и продолжалась 15‑49 суток;

– осенняя засуха (в сентябре месяце) наблюдалась в южном регионе страны – Алматинской, Жамбылской, Туркестанской областях, где дефицит осадков составлял 80‑100 % и аномалии температуры воздуха составляли 1,6‑3,7 °С.

***Почвенная засуха.*** На начало весенне-полевых работ сформировались недостаточные влагозапасы в метровом слое почвы в западной, северной, центральной и восточной частях Казахстана. В апреле-мае малое количество осадков (менее 60 %, местами менее 20 %) и экстремальные температуры (выше 95-го процентиля) способствовали образованию атмосферной и почвенной засух. На большей части территории Западно‑Казахстанской, Актюбинской Костанайской, Северо-Казахстанской, Акмолинской, Карагандинской областей, а также в некоторых районах Павлодарской и Восточно-Казахстанской областей отмечались весенние почвенные засухи в течение 3‑5 декад. В июне-августе из-за погодных условий, аналогичных весеннему периоду (сильный дефицит осадков и экстремальные аномалии температуры воздуха), почвенные засухи продолжали фиксироваться в летний период в течение 3‑9 декад в западной, северной, центральной и восточной частях Казахстана, а также в некоторых районах южных областей – Алматинской и Туркестанской.

***Суховеи*** наблюдались в следующих регионах: на территории Западно-Казахстанской и Мангистауской областей в июле месяце продолжительностью от 5 до 7 суток; в Атырауской области в апреле и августе продолжительностью от 5 до 6 суток; в Кызылординской области в апреле, мае, июне и июле продолжительностью от 5 до 12 суток (суховеи наибольшей продолжительностью наблюдались на МС Жосалы в апреле и мае); в Жамбылской области в мае, июне и июле продолжительностью 5 суток; в Карагандинской области в мае, июне, июле и августе продолжительностью от 5 до 24 суток (наибольшей продолжительностью суховеи наблюдались на МС Саяк в июле месяце); и в Костанайской области в июле продолжительностью от 4 до 16 суток (наибольшей продолжительностью суховеи наблюдались на МС Екидын в июле месяце).

***Град*** наблюдался в предгорных регионах Жамбылской и Алматинской областей.

***Участие волонтеров***

В 2021 году территориальными подразделениями МЧС совместно с волонтерскими организациями проведены 234 акции (очистка от снега дворовых территорий и водопропускных сооружений, в образовательных учреждениях «флешмобы» (2 961) и обеспечения безопасности на водоемах) с общим обхватом населения более 100 тыс. человек.

В 2021 году для поисковых работ привлечены 570 волонтеров, проведено 160 тыс. подворовых обходов и рейдов, с раздачей разъяснительных материалов.

Подписан Меморандум о сотрудничестве между МЧС и ОЮЛ «Национальная волонтерская сеть», утвержден Алгоритм по привлечению волонтеров на ликвидацию последствий ЧС.

В ДЧС по категории «Руководители и координаторы волонтерских организаций» прошли обучение 741 человек.

**РАЗДЕЛ 3. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ**

**3.1. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ**

На территории Республики Казахстан насчитываются около 39 тысяч рек и временных водотоков, из них более 7 тыс. имеют длину свыше 10 километров.

Большая часть рек принадлежит к внутренним замкнутым бассейнам Каспийского и Аральского морей, озер Балкаш, Алаколь и Тениз. Только река Ертис относится к бассейну Северного Ледовитого океана.

Согласно Водному законодательству РК, к водным объектам особого государственного значения отнесены Каспийское море, озеро Балкаш, озеро Зайсан, система озер Алаколь, река Ертис.

В Казахстане несколько тысяч озер и большая часть их сосредоточена на севере. Самые крупные – Балкаш, Зайсан, Алаколь – располагаются в восточных и юго-восточных районах. Повышенная минерализация воды во многих озерах препятствует их хозяйственному использованию.

В основу водохозяйственно-административного районирования положено гидрографическое деление республики на основные речные водохозяйственные бассейны.

На территории республики выделены восемь речных водохозяйственных бассейнов: Арало-Сырдарьинский, Балкаш-Алакольский, Ертисский, Есильский, Жайык-Каспийский, Нура-Сарысуский, Тобол-Торгайский и Шу-Таласский.

На рисунке 3.1 представлена карта водохозяйственных бассейнов.

***Рисунок 3.1***

***Схема водохозяйственных бассейнов Республики Казахстан***



*Источник: Комитет по водным ресурсам МЭГПР РК.*

При современном уровне изученности поверхностных вод располагаемые водные ресурсы речного стока всех рек Казахстана оцениваются величиной 100 км3/год, из них 54 км3 формируются на территории республики и 46 км3 – в сопредельных странах (Китае – 21,2 км3, Узбекистане – 14,6 км3, Кыргызской Республике – 3,1 км3, России – 7,5 км3).

Разведанные запасы подземных вод составляют порядка 15 км³/год.

В целом по стране за последние 5 лет объем ежегодного водопотребления во всех отраслях экономики составляет в среднем 24 км3, причем 85% – за счет поверхностных вод.

Ситуация с обеспеченностью ресурсами поверхностных и подземных вод по отдельным регионам республики существенно различна.

Более обеспечены собственными ресурсами как поверхностных, так и подземных вод бассейн реки Ертис, Балкаш-Алакольский бассейн. Дефицитными по подземным водам являются Нура-Сарысуский, Есильский, Тобол-Торгайский бассейны. Значительные территории Есильского, Жайык-Каспийского, Арало-Сырдарьинского, Тобол-Торгайского и Нура-Сарысуского бассейнов уже сейчас испытывают дефицит как поверхностных, так и подземных вод.

По бассейну р. Жайык с 2018 года наблюдается период маловодья. На этом фоне сток р. Жайык уменьшился в 2 раза по сравнению со среденемноголетними значениями. Для улучшения водохозяйственной обстановки в бассейне р. Жайык в маловодные годы реализуется Единая дорожная карта по проведению совместных исследований гидрологического режима для обеспечения паводкового стока близких к максимальным расходам в маловодные годы.

Принята и реализуется Программа казахстанско-российского сотрудничества по сохранению и восстановлению экосистемы бассейна трансграничной р. Жайык на 2021-2024 гг.

Стоит отметить, что в рамках казахстанско-китайской Совместной комиссии по использованию и охране трансграничных рек реализуются мероприятия по рекам Ертис, Иле, Емель, Текес, Улкен Уласты. В соответствии с поручением Главы Государства, для уменьшения зависимости от трансграничного стока и обеспечения восстановления орошаемых земель ведется работа по строительству и реконструкции водохозяйственной инфраструктуры и цифровизации оросительных каналов.

В целях снятия угрозы затопления и обеспечения безопасной эксплуатации проводится реконструкция аварийных водохранилищ и гидротехнических сооружений. Восстановлено 16 гидротехнических сооружений из них в 2021 году были восстановлены 4 объекта в Алматинской, Восточно-Казахстанской, Кызылординской и Туркестанской областях (Кызылагаш, Уйдине головной водозабор, Айтек, Досан Карабас).

В рамках строительства 9 новых водохранилищ в прошлом году было сдано в эксплуатацию водохранилище «Кенсай-Коскорган-2» в Туркестанской области. По остальным ведется разработка технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации.

За счет республиканского бюджета и займов международных финансовых организаций (Исламский Банк Развития, Европейский Банк Развития и Реконструкции, Всемирный банк) в прошлом году реконструировано 1 050 км оросительных каналов, что позволило восстановить 78 тыс. га и улучшить водообеспеченность на площади 13 тыс. га орошаемых земель.

**3.1.1. КАЧЕСТВО ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД**

РГП «Казгидромет» проведены наблюдения за качеством поверхностных вод по гидрохимическим показателям на 358 гидрохимических створах, распределенных на 130 водных объектах: 84 реках, 29 озере, 13 водохранилищах, 3 каналах, 1 море.

Оценка качества воды водных объектов Республики Казахстан проводится согласно «Единой системе классификации качества воды в водных объектах» (Приказ КВР МСХ №151 от 09.11.2016 г.) (таблица 3.1).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются до 60 физико-химических показателей качества: температура, взвешенные вещества, цветность, прозрачность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК5, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.

**Таблица 3.1**

**Качественные показатели водных объектов Республики Казахстан за 2021 год**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Класс качества\*** | **Характеристика воды по видам водопользования** | **Водные объекты и показатели качества воды** |
| 1 класс - (наилучшего качества) | Вода пригодна на все виды водопользования. | **6** водных объектов *(5 рек, 1 вдхр.):* реки Кара Ертис, Ертис, Усолка, Уржар, Беттыбулак, Аксу (Туркестанская область), водохранилище Усть-Каменогорское. |
| 2 класс | Вода пригодна для разведения рыб, рекреации, орошения, промышленности;  для хозяйственно- питьевого водоснабжения требуются методы простой водоподготовки. | **9** водных объектов (*9 рек.):* реки Буктырма *(марганец),* Оба *(марганец),* Баянкол *(фосфор общий)*, Каскелен *(фосфор общий)*, Каратал (*фосфор общий),* Улькен Алматы *(фосфор общий)*, Лепси (*фосфор общий),* Тургень (*фосфор общий),* Шилик (*взвешенные вещества, нитрит-анион, фосфор общий).* |
| 3 класс | Вода пригодна для рекреации, орошения, промышленности;  вода пригодна для разведения карповых видов рыб; для лососевых нежелательно;  для хозяйственно- питьевого водоснабжения требуются методы обычной и интенсивной водоподготовки. | **18** водных объектов (*15 рек, 3 вдхр.):* реки Брекса *(аммоний-ион),* Красноярка *(магний, кадмий)*, Глубочанка *(магний),* Ульби (*кадмий),* Иле *(магний)*, Текес *(аммоний-ион, магний)*, Аксу (Алматинская область) *(аммоний-ион)*, Есентай (*аммоний-ион),* Талгар *(аммоний-ион)*, Коргас *(аммоний-ион)*, Темирлик *(магний)*, Каркара *(магний),* Киши Алматы *(магний)*, Арыс *(магний)*, Бадам *(магний),* водохранилища Шортанды *(магний),* Вячеславское *(магний)*, Капшагай (*магний*); |
| > 3 класса | Вода пригодна для орошения и промышленности | **5** водных объектов (*4 реки*, *1 вдхр.):* рекиЖайык (ЗКО) *(фенолы)*, Дерколь *(фенолы)*, Шаган *(фенолы),* Шу *(фенолы*), водохранилище Сергеевское (*фенолы),* |
| 4 класс | Вода пригодна для орошения и промышленности;  для хозяйственно питьевого водоснабжения требуются методы глубокой водоподготовки. | **32** водных объекта (*26 реки, 3 канала, 3 вдхр*): реки Емель (*магний),* Перетаска *(магний)*, Яик *(магний)*, Жайык (Атырауская обл.) *(магний)*, Елек (Актюбинская область) *(магний, аммоний-ион, хром(6+)\*, фенолы\*)*, Эмба (Актюбинская обл.) *(аммоний-ион, фенолы\*)*, Орь *(магний, аммоний-ион, фенолы\*)*, Ойыл *(магний, аммоний-ион, фенолы\*)*, Актасты *(аммоний-ион, фенолы\*)*, Косестек *(аммоний-ион, фенолы\*)*, Каргалы *(магний, аммоний-ион, фенолы\*)*, Улькен Кобда *(взвешенные вещества, фенолы\*)*,Темир *(взвешенные вещества, фенолы\*)*, Елек (ЗКО) *(фосфаты, фенолы\*)*, Сарыозен *(взвешенные вещества, фосфаты*, *фенолы\*)*, Торгай (*магний, минерализация)*, Есиль (СКО) *(магний, фенолы\**), Жабай *(магний),* Шагалалы *(магний),* Силеты *(магний),* Нура (Карагандинская область) *(магний, фенолы\*),* Есик (*взвешенные вещества),* Шарын (*взвешенные вещества)*, Сарыкау *(магний, сульфаты, фенолы\*),* Сырдария (Кызылординская область) *(магний, сульфаты, минерализация),* Келес *(сульфаты, фенолы\**), Кошимский канал *(взвешенные вещества*),канал им.К.Сатпаева *(магний)*, канал Нура-Есиль *(магний),* водохранилища Буктырма (*взвешенные вещества),* Самаркан (*магний),* Кенгир *(магний,минерализация, сульфаты);* |
| 5 класс  (наихудшего качества) | Вода пригодна только для некоторых видов промышленности (гидроэнергетика, добыча полезных ископаемых, гидротранспорт). | **8** водных объектов *(7 рек, 1 вдхр.):* реки Аягоз *(взвешенные вещества)*, Кара Кобда *(взвешенные вещества)*, Айет (*взвешенные вещества),* Тогызак (*взвешенные вещества)*, Уй (*взвешенные вещества)*, Карабалта *(сульфаты),* Есиль (Акмолинская область) *(фосфор общий),* водохранилище Амангельды (*взвешенные вещества).* |
| >5 класса | Вода не пригодна для всех видов водопользования. | **28** водных объектов *(24 рек, 4 вдхр.*): реки Тихая *(взвешенные вещества)*, Шаронова (*взвешенные вещества)*, Кигаш (*взвешенные вещества),* Эмба (Атырауская обл.) (*взвешенные вещества)*, Ыргыз *(свинец)*, Шынгырлау *(хлориды*), Караозен *(хлориды*), Тобыл *(взвешенные вещества, магний, хлориды),* Обаган *(взвешенные вещества, магний, минерализация, ХПК, сульфаты, хлориды),* Желкуар (*взвешенные вещества)*, Акбулак *(кальций магний, минерализация, хлориды),* Сарыбулак *(магний, минерализация, хлориды),* Аксу (Акмолинская область) *(минерализация, ХПК, хлориды),* Кылшыкты *(кальций, магний, минерализация, ХПК, хлориды),* Нура (Акмолинская область) *(железо общее*), Кара Кенгир *(аммоний-ион*, *кальций, БПК5, хлориды, минерализация*), Сокыр *(марганец, аммоний-ион)*, Шерубайнура *(марганец)*, Талас *(взвешенные вещества)*, Асса *(взвешенные вещества*), Токташ *(взвешенные вещества)*, Аксу (Жамбылская область) *(взвешенные вещества)*, Сырдария (Туркестанская область) *(взвешенные вещества),* Катта-Бугунь (*взвешенные вещества),* водохранилища Каратомар (*взвешенные вещества),* Жогаргы Тобыл (*взвешенные вещества),* Тасоткель *(взвешенные вещества)*, Шардара *(взвешенные вещества)*. |

\*- *вещества для данного класса не нормируются*

*Источник: РГП «Казгидромет».*

РГП «Казгидромет» на основании письма МЭГПР РК исх.№29-02-01-05/6591 от 16.01.2020г. не имеет возможности оценивать качество озер и морей РК по Единой классификации.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

***Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод Республики Казахстан за 2021 год***

В последние годы участилось поступление информации о ВЗ и ЭВЗ на поверхностных водоемах с повторением одних и тех же ингредиентов. При этом часть информации РГП «Казгидромет» о ВЗ и ЭВЗ устанавливается по результатам «исторических загрязнений» и естественных фоновых загрязнений, обусловленных природными факторами. Так, например, основные причины ВЗ водных объектов Акмолинской, Костанайской и Карагандинской областей являются природного характера, обусловлены сложившимся природным фоном данных водоемов. Загрязнения бором поверхностных и подземных вод реки Елек в Актюбинской области являются историческими.

РГП «Казгидромет» взаимодействует с Комитетом экологического регулирования и контроля МЭГПР РК в соответствии с порядком, утвержденным совместным Приказом от 25.05.2018 г. № 449-ө.

Динамика случаев ВЗ и ЭВЗ представлена на рисунке 3.2.

***Рисунок 3.2***

***Динамика случаев ВЗ и ЭВЗ за 2019-2021 годы, ед.***

*Источник: РГП «Казгидромет».*

Как показано на рисунке 3.2, в 2020 году количество случаев ВЗ на водных объектах увеличилось на 22 и количество случаев ЭВЗ на 11.

В 2021 году в поверхностных водах зафиксировано 17 случаев ЭВЗ и 270 случаев ВЗ на 24 водных объектах: река Сарыбулак (город Нур-Султан) – 1 случай ЭВЗ и 43 случаев ВЗ, река Акбулак (город Нур-Султан) –7 случаев ЭВЗ и 7 случаев ВЗ, река Есиль (Акмолинская область) – 4 случая ВЗ, канал Нура-Есиль (г. Нур-Султан) – 2 случая ВЗ, река Жабай (Акмолинская область) – 1 случай ВЗ, река Елек (Актюбинская область) – 21 случай ВЗ, река Эмба (Атырауская область) – 1 случай ВЗ, река Кара Кенгир (Карагандинская область) – 5 случаев ЭВЗ и 41 случай ВЗ, вдхр. Самаркан (Карагандинская область) – 2 случая ВЗ, река Сокыр (Карагандинская область) – 4 случая ВЗ, река Шерубайнура (Карагандинская область) – 4 случая ВЗ, река Нура (Карагандинская область) – 19 случаев ВЗ, река Глубочанка (Восточно-Казахстанская область) – 5 случаев ВЗ, река Брекса (Восточно-Казахстанская область) – 7 случаев ВЗ, река Тихая (Восточно-Казахстанкая область) – 2 случая ВЗ, река Ульби (Восточно-Казахстанская область) – 8 случаев ВЗ, река Красноярка (Восточно-Казахстанкая область) – 2 случая ВЗ, река Тобыл (Костанайская область) – 1 случай ЭВЗ и 48 случаев ВЗ, река Обаган (Костанайская область) – 3 случая ЭВЗ и 36 случаев ВЗ, река Тогызак (Костанайская область) – 2 случая ВЗ, река Айет (Костанайская область) – 1 случай ВЗ, река Уй (Костанайская область) – 2 случая ВЗ, река Желкуар (Костанайская область) – 7 случаев ВЗ, река Сарыозен (Западно-Казахстанская область) – 1 случай ВЗ.

На рисунках 3.3 и 3.4 представлена информация о ВЗ и ЭВЗ поверхностных вод в 2021 году.

***Рисунок 3.3***

***Случаи высокого загрязнения водных источников за 2020-2021 годы, ед.***

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Рисунок 3.4***

***Случаи экстремально высокого загрязнения водных источников***

***за 2020-2021 годы, ед.***

*Источник: РГП «Казгидромет».*

Наибольшее количество случаев ВЗ зарегистрировано в Костанайской, Карагандинской и Восточно-Казахстанской областях, а также в г.Нур-Султан (рисунок 3.5).

***Рисунок 3.5***

***Случаи высокого и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод***

***по областям за 2021 год, ед.***

*Источник: РГП «Казгидромет».*

Информация о принятых мерах в случаях высокого и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод РК представлена в таблице 3.2.

**Таблица 3.2**

**Случаи высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод РК**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование водного объекта** | **Количество случаев**  **ВЗ и ЭВЗ** | **Наименование загрязняющиего вещества** | **Принятые меры, по данным КЭРК МЭГПР РК** |
| **река Акбулак**,г. Нур-Султан | 7 ЭВЗ, 7 ВЗ | Хлориды  Кальций  Магний  Фториды  Минерализация | Сотрудниками отдела лабораторно-аналитического контроля Департамента был совершен выезд на реки Сарыбулак и Акбулак и были отобраны пробы в указанных точках. Превышение ПДК не подтверждается.  Источником загрязнения вод «минерализации» является сброс хозяйственно-бытовых сточных вод расположенного вдоль реки частного сектора, начиная с участка от золоотвала ТЭЦ-1, далее по селитебной зоне и до проспекта Н.Тлендиева. Причины превышения «растворенного кислорода» обусловлено также процессами окисления содержащихся в воде примесей. |
| **река Сарыбулак**,г. Нур-Султан | 43 ВЗ | Минерализация  Аммоний ион  Хлориды  Растворенный кислород  ХПК  Магний |
| **река Есиль,** г. Нур-Султан и Акмолинская область | 4 ВЗ | Хлориды  Кальций  ХПК |
| **канал Нура-Есиль,** г. Нур-Султан и Акмолинская область | 2 ВЗ | Хлориды  Кальций  ХПК |
| **река Жабай**, Акмолинская область | 1 ВЗ | Магний | Причинами ВЗ водных объектов являются природные климатические условия, обусловлены сложившимся природным фоном данных водоемов. |
| **река Елек,** Актюбинская область | 21 ВЗ | Хром (6+) | Загрязнение вод реки Елек в Актюбинской области шестивалентным хромом является историческим. |
| **река Эмба,** Атырауская область | 1 ВЗ | Хлориды |  |
| **река Глубочанка,** Восточно-Казахстанская область | 5 ВЗ | Марганец (2+)  Кадмий | Загрязнение рек Брекса (Филипповка), Тихая, Ульба (в районе Тишинского рудника) обусловлены историческим загрязнением от породных отвалов, которые в данное время находятся в государственной собственности, а также сбросами ТОО «Казцинк».  Реки Красноярка и Глубочанка, (в районе Тишинского рудника, г.Риддер) находятся под влиянием действующих предприятий горнодобывающего комплекса ТОО «Востокцветмет».  Возможной причиной высоких загрязнений на вышеуказанных реках, является естественное природно-фоновое состояние (талые воды с долин рек в течение паводкового периода). |
| **река Красноярка,** Восточно-Казахстанская область | 2 ВЗ | Марганец (2+) |
| **река Ульби,** Восточно-Казахстанская область | 8 ВЗ | Марганец (2+)  Железо общее |
| **река Брекса,** Восточно-Казахстанская область | 7 ВЗ | Ионы аммония  Марганец (2+)  Железо общее |
| **река Тихая,** Восточно-Казахстанская область | 2 ВЗ | Ионы аммония  Железо общее |
| **река Нура**, Карагандинская область | 19 ВЗ | Железо общее  Железо (3+)  Хлориды | В р. Кара-Кенгир осуществляет сброс АО «ПТВС».  В отношении АО «ПТВС» проведена внеплановая проверка. По результатам проверки было выявлено превышения по аммонию-йону, БПК, фосфатам и растворенному кислороду. Составлен протокол об административном правонарушении по ст.328 КоАП РК, предъявлен штраф в размере 75 932 860 тенге, ущерб на сумму 4 688 956 тенге.  В р. Сокур и Шерубайнура сброс осуществляют УД АО «АрселорМиттал Темиртау» шахта «Саранская», ТОО «Қараганды Су».  Департаментом экологии на основании оперативных сведений с филиала РГП «Казгидромет» проведены внеплановые проверки в отношении УД АО «АрселорМиттал Темиртау» шахта «Саранская», ТОО «Қараганды Су» по случаям высокого загрязнения на водных объектах Сокур и Шерубайнура. В ходе проведенной проверки, отобраны пробы воды, превышение не зафиксировано. По результатам проверок в вышеуказанных предприятиях нарушения не выявлены. На основании этого, высокое содержание хлоридов носит природный характер.  На основании оперативных сведении РГП «Казгидромет» касательно высокого загрязнения вдхр. Самарканд и р. Нура открыты внеплановые проверки в отношении АО «АрселорМитталТемиртау», ТОО «ТЭМК» и «BasselGroup LLS». |
| **река Кара Кенгир,** Карагандинская область | 5 ЭВЗ, 41 ВЗ | Магний  Железо общее  Кальций  Минерализация  Аммоний-ионы  Фосфор общий  Растворенный кислород  БПК5 |
| **река Сокыр,** Карагандинская область | 4 ВЗ | Хлориды  ХПК |
| **река Шерубайнура**, Карагандинская область | 4 ВЗ | Хлориды  Железо общее |
| **вдхр. Самаркан,** Карагандинская область | 2 ВЗ | Железо общее |
| **река Тобыл,** Костанайская область | 1 ЭВЗ, 48 ВЗ | Хлориды  Железо общее  Магний  Растворенный кислород  Сульфаты  Кальций  Аммоний-ионы  Минерализация  Марганец (2+) | Причинами ВЗ водных объектов являются природные климатические условия, обусловлены сложившимся природным фоном данных водоемов. |
| **река Желкуар,** Костанайская область | 7 ВЗ | Хлориды  Марганец  Марганец (2+) |
| **река Обаган,** Костанайская область | 3 ЭВЗ, 36 ВЗ | Хлориды  Кальций  Магний  Сульфаты  Минерализация |
| **река Тогызак,** Костанайская область | 2 ВЗ | Марганец (2+)  БПК5 |
| **река Сарыозен,** Западно-Казахстанская область | 1 ЭВЗ, 1 ВЗ | Хлориды |  |
| **Всего: 270 случаев ВЗ и 17 случаев ЭВЗ на 24 водных объектах.** | | | |

Более подробная информация по ВЗ и ЭВЗ (водные объекты, гидрологические створы, фазы, возможные источники загрязнения) размещены в разделе 12 «Экологические проблемы регионов» и на сайте РГП «Казгидромет» (<https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021>).

**3.1.2. СОСТОЯНИЕ КАЧЕСТВА ВОД ТРАНСГРАНИЧНЫХ РЕК РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

***Состояние качества вод трансграничных рек Республики Казахстан за 2021 год***

Мониторинг качества поверхностных вод проводился РГП «Казгидромет» по 38 гидрохимическим створам на 32 трансграничных реках.

По Единой классификации качество воды водных объектов за 2021 год оценивается следующим образом:

***Республика Казахстан – Российская Федерация***

1 класс (наилучшего качества) – река Ертис;

3 класс – река Шаган;

4 класс – реки Есиль, Жайык, Елек (с. Целинный), Елек (с. Шилик), Сарыозен, Улькен Кобда, Орь, Тогызак (п.Михайловка);

5 класс (наихудшего качества) – реки Айет, Уй;

качество воды не нормируется (>5 класса) - реки Тобыл (п. Аккарга), Тобыл (с. Милютинка), Обаган, Тогызак, Желкуар, Караозен, Шаронова, Кигаш.

В сравнении с 2020 годом качество воды в реке Шаган – улучшилось, в реках Есиль, Айет, Уй, Тобыл (с. Милютинка), Тогызак – ухудшилось, в реках Ертис, Тобыл (п. Аккарга), Желкуар, Обаган, Тогызак, Караозен, Сарыозен, Елек (п. Целинный), Улькен Кобда, Шаронова, Кигаш, Орь - существенно не изменилось.

***Республика Казахстан – Китайская Народная Республика***

1 класс – река Кара Ертис;

2 класс – река Баянкол;

3 класс – реки Коргас (Баскуншы), Коргас-Ынталы, Иле, Текес;

4 класс – река Емель.

В сравнении с 2020 годом качество воды в реках Кара Ертис, Иле, Текес, Емель – существенно не изменилось, в реках Коргас (Баскуншы), Баянкол, Коргас-Ынталы – ухудшилось.

***Республика Казахстан – Республика Узбекистан***

4 класс – реки Сырдария (с. Азаттык, с. Кокбулак), Келес (устье).

В сравнении с 2020 годом качество воды в реке Сырдария – существенно не изменилось, в реке Келес - улучшилось.

***Республика Казахстан – Кыргызская Республика***

3 класс – река Каркара;

не нормируется (>3 класса) – река Шу;

4 класс – река Сарыкау;

5 класс – река Карабалта,

не нормируется (>5 класса) – реки Талас, Асса, Аксу, Токташ.

В сравнении с 2020 годом качество воды в реке Карабалта – улучшилось, в реках Талас, Асса – ухудшилось, в реках Каркара, Шу, Аксу, Токташ, Сарыкау – существенно не изменилось.

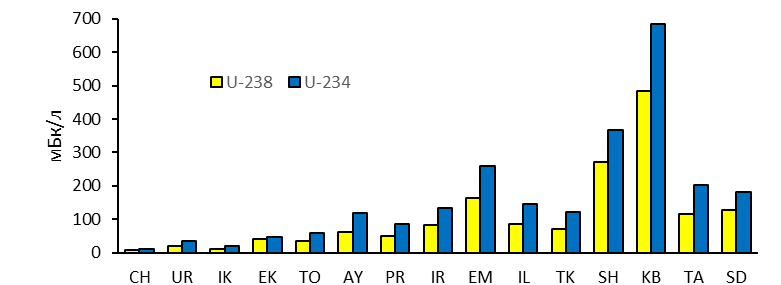
***Результаты радионуклидного и макро- и микроэлементного анализа компонентов окружающей среды за 2021 год***

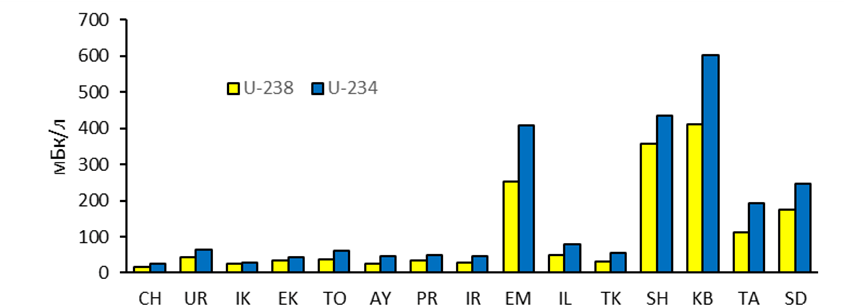
РГП «Институт ядерной физики» Министерства энергетики Республики Казахстан выполнил лабораторно-аналитические работы методами радионуклидного и элементного анализа, отобранных РГП «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан, проб объектов окружающей среды весной и осенью 2021 года.

На рисунке 3.6 представлены значения концентрации изотопов урана U-238 и U-234 в водах всех контролируемых трансграничных рек Казахстана весной и осенью 2021 года.

***Рисунок 3.6***

***Результаты радиохимического анализа проб воды, отобранных в бассейнах трансграничных рек Казахстана весной (вверху) и осенью (внизу) 2021 года, мкг/л***





*Примечание: CH – р. Шаган, UR – р. Урал, IK – р. Илек, EK – р. Илек, ТО – р. Тобол, PR – р. Иртыш, ЕМ – р. Эмель, IL – р. Или, ТК – р. Текес, SH – р. Шу, КВ – р. Карабалта, ТА – р. Талас, SD – р. Сырдарья.*

*Источник: РГП «Казгидромет».*

Наибольшие значения концентрации этих радионуклидов соответствуют рекам южного и юго-восточного Казахстана: р. Шу, р. Эмель, р. Сырдарья и, особенно, р. Карабалта. Тем не менее, необходимо отметить, что их содержание по радиационному признаку не представляет опасности для живых организмов и окружающей среды, поскольку наибольшее значение концентрации радионуклида U-234 в р. Карабалта весной (683 мБк/л) и осенью (603 мБк/л) 2021 г. составляют незначительную долю (0,244 и 0,215 соответственно) от санитарного норматива РК «Уровень вмешательства» для этого радионуклида в воде (2,8 Бк/л).

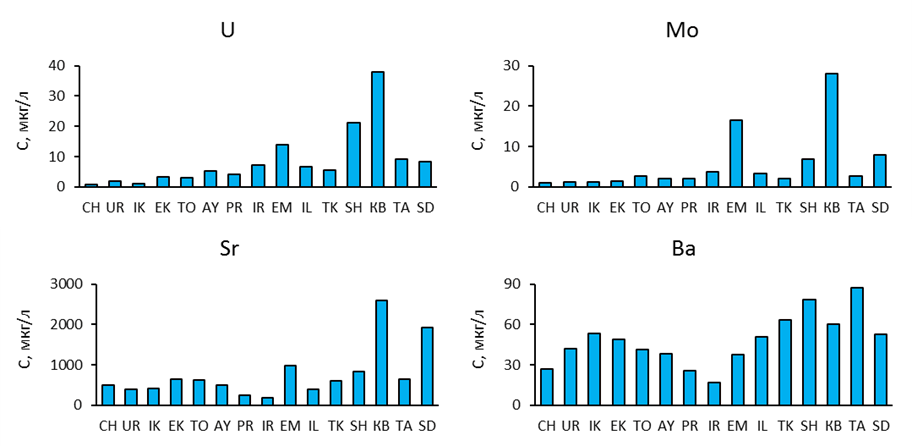
Вместе с тем, учитывая значительное количество радиоактивных отходов, наработанных специализированными предприятиями (Кара-Балта, Ак-Тюз, Востокредмет и др.), находящимися в бассейнах этих рек, необходим постоянный контроль радионуклидного и элементного состава их вод.

Результаты микроэлементного анализа методами МС-, АЭС-ИСП и НАА проб воды, отобранных весной и осенью 2021 г. на всех КП (Приложения 17,18, 23, 24), показали, что воды многих рек содержат в себе изученные элементы на уровне, соответствующем их естественной распространенности. Вместе с тем, можно отметить, что наибольшее содержание U (до 38,0 мкг/л), Mo (до 38,7 мкг/л), Sr (до 3 680 мкг/л) и значительное Ba (до 98,7 мкг/л) наблюдается в водах рек Южного и Юго-Восточного Казахстана: р. Карабалта, р. Эмель, р. Талас (рисунок 3.7).

***Рисунок 3.7***

***Содержание U, Mo, Sr, Ba в водах трансграничных рек Казахстана***

***весной 2021 года (данные МС-ИСП, АЭС-ИСП, 29-я экспедиция)***

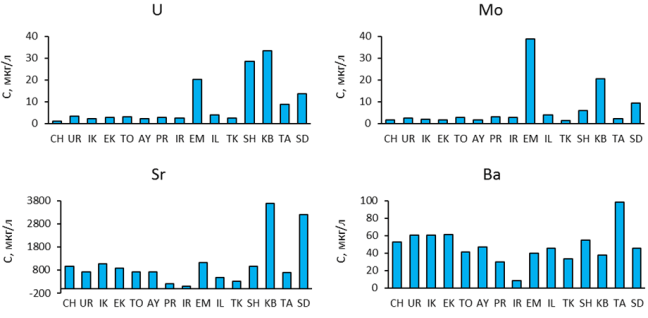


*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Рисунок 3.8***

***Содержание U, Mo, Sr, Ba в водах трансграничных рек Казахстана***

***осенью 2020 года (данные МС-ИСП, АЭС-ИСП, 30-я экспедиция), мкг/л***



*Источник: РГП «Казгидромет».*

В нормативных документах Республики Казахстан не приведено значение ПДК для урана (как химического элемента) в воде. Вместе с тем, в соответствии с рекомендациями Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по химической опасности уран отнесен к 1 классу и для его содержания в питьевой воде установлено значение ПДК=30 мкг/л. Принимая во внимание этот норматив, следует отметить, что (по данным анализа методами МС-, АЭС-ИСП проб воды 29-ой экспедиции) содержание урана в воде реки Карабалта (38,0 мкг/л) превышает значение ПДК=30 мкг/л на 27%.

В соответствии с Санитарными правилами РК, вещества 1-го и 2-го классов опасности обладают свойством суммации, то есть при наличии нескольких веществ опасного класса вычисляется суммарный показатель загрязнения – лимитирующий показатель вредности:



для которого сумма отношений обнаруженных концентраций элементов 1-го и 2-го класса опасности к значению их ПДК в воде не должна быть более 1,0. Следуя этому требованию, нами рассчитаны значения КЛПВ для вод, отобранных весной и осенью во всех изученных источниках. При этом во внимание принимался ограниченный список элементов 2-го класса опасности: Al, As, B, Ba, Li, Mo, Pb, Sb, Sr. Результаты источников приведены в таблицах 3.3 и 3.4.

**Таблица 3.3**

**Значения *KЛПВ* вод трансграничных рек Казахстана по нормативам Республики Казахстан (данные МС-, АЭС-ИСП, 29 экспедиция)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код пробы | Al C/ПДК | As C/ПДК | B C/ПДК | Ba C/ПДК | Li C/ПДК | Mo C/ПДК | Pb C/ПДК | Sb C/ПДК | Sr C/ПДК | KЛПВ (РК) |
| CH-WD29 | 0,05 | 0,04 | 0,48 | 0,27 | 0,49 | 0,004 | 0,008 | - | 0,07 | 1,41 |
| UR-WD29 | 0,18 | 0,04 | 0,21 | 0,42 | 0,17 | 0,005 | 0,027 | - | 0,06 | 1,11 |
| IK-WD29 | 0,12 | 0,05 | 0,32 | 0,53 | 0,37 | 0,005 | 0,014 | - | 0,06 | 1,47 |
| EK-WD29 | 0,3 | 0,05 | 0,65 | 0,49 | 0,66 | 0,005 | 0,033 | - | 0,09 | 2,28 |
| TO-WD29 | - | 0,03 | 0,45 | 0,41 | 1,08 | 0,011 | 0,186 | - | 0,09 | 2,26 |
| AY-WD29 | - | 0,02 | 0,25 | 0,38 | 0,27 | 0,008 | 0,013 | - | 0,07 | 1,01 |
| PR-WD29 | 0,02 | 0,03 | 0,09 | 0,25 | 0,11 | 0,009 | 0,006 | 0,02 | 0,04 | 0,57 |
| IR-WD29 | 0,04 | - | 0,05 | 0,17 | 0,1 | 0,015 | 0,022 | 0,02 | 0,03 | 0,45 |
| EM-WD29 | - | 0,06 | 0,51 | 0,38 | 0,4 | 0,066 | 0,012 | - | 0,14 | 1,57 |
| IL-WD29 | 0,01 | 0,03 | 0,12 | 0,51 | 0,17 | 0,014 | 0,012 | - | 0,06 | 0,93 |
| TK-WD29 | 0,08 |  | 0,1 | 0,63 | 0,22 | 0,008 | 0,035 | - | 0,09 | 1,16 |
| SH-WD29 | 0,05 | 0,05 | 0,31 | 0,78 | 0,27 | 0,028 | 0,011 | - | 0,12 | 1,62 |
| KB-WD29 | 0,11 | 0,08 | 0,51 | 0,6 | 0,9 | 0,112 | 0,007 | 0,03 | 0,37 | 2,72 |
| TA-WD29 | 004 | - | 0,19 | 0,87 | 0,2 | 0,011 | 0,015 | 0,01 | 0,09 | 1,43 |
| SD-WD29 | - | 0,03 | 0,4 | 0,52 | 0,63 | 0,032 | - | - | 0,27 | 1,88 |
| ПДК, мкг/л | 500 | 50 | 500 | 100 | 30 | 250 | 30 | 50 | 7 000 | - |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

**Таблица 3.4**

**Значения *KЛПВ* вод трансграничных рек Казахстана по нормативам Республики Казахстан (данные МС**-**, АЭС-ИСП), 30 экспедиция**

| Код пробы | Al C/ПДК | As  C/ПДК | B  C/ПДК | Ba C/ПДК | Li C/ПДК | Mo  C/ПДК | Pb  C/ПДК | Sb  C/ПДК | Sr C/ПДК | KЛПВ (РК) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CH-WD30 | 0,043 | 0,068 | 0,45 | 0,53 | 1,12 | 0,006 | - | 0,015 | 0,138 | 2,4 |
| UR-WD30 | 0,033 | - | 0,24 | 0,61 | 0,43 | 0,01 | - | 0,05 | 0,103 | 1,5 |
| IK-WD30 | 0,056 | 0,049 | 0,42 | 0,61 | 1,01 | 0,008 | - | - | 0,154 | 2,3 |
| EK-WD30 | 0,063 | 0,041 | 0,37 | 0,61 | 0,73 | 0,007 | 0,014 | - | 0,126 | 2,0 |
| TO-WD30 | 0,013 | 0,101 | 0,31 | 0,41 | 0,82 | 0,012 | 0,004 | - | 0,102 | 1,8 |
| AY-WD30 | - | 0,037 | 0,28 | 0,47 | 0,78 | 0,007 | 0,005 | - | 0,102 | 1,7 |
| PR-WD30 | 0,049 | 0,034 | 0,08 | 0,3 | 0,16 | 0,013 | 0,006 | - | 0,031 | 0,7 |
| IR-WD30 | 0,023 | - | - | 0,09 | 0,08 | 0,011 | 0,278 | - | 0,013 | 0,5 |
| EM-WD30 | 0,014 | 0,087 | 0,74 | 0,4 | 0,8 | 0,155 | - | - | 0,159 | 2,4 |
| IL-WD30 | - | 0,045 | 0,12 | 0,46 | 0,22 | 0,016 | - | - | 0,069 | 0,9 |
| TK-WD30 | - | - | 0,01 | 0,33 | 0,12 | 0,006 | - | - | 0,045 | 0,5 |
| SH-WD30 | 0,023 | 0,044 | 0,26 | 0,55 | 0,34 | 0,024 | 0,01 | - | 0,136 | 1,4 |
| KB-WD30 | 0,045 | 0,089 | 0,4 | 0,38 | 1,23 | 0,082 | 0,023 | - | 0,526 | 2,8 |
| TA-WD30 | 0,039 | 0,02 | 0,12 | 0,99 | 0,25 | 0,009 | 0,006 | - | 0,097 | 1,5 |
| SD-WD30 | - | 0,069 | 0,58 | 0,46 | 1,09 | 0,038 | 0,04 | - | 0,459 | 2,7 |
| ПДК, мкг/л | 500 | 50 | 500 | 100 | 30 | 250 | 30 | 50 | 7000 | - |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

Для сравнения такие же расчеты выполнены по значениям ПДКВОЗ для следующих элементов 1-го и 2-го классов опасности: As, B, Ba, Mo, Pb, Sb, U (таблицы 3.5 и 3.6).

**Таблица 3.5**

**Значения *KЛПВ* вод трансграничных рек Казахстана по нормативам ВОЗ**

**(данные МС-, АЭС-ИСП, 29 экспедиция)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код пробы | As C/ПДК | B C/ПДК | Ba C/ПДК | Mo C/ПДК | Pb C/ПДК | Sb C/ПДК | U /ПДК | KЛПВ (ВОЗ) |
| CH-WD29 | 0,18 | 0,1 | 0,04 | 0,01 | 0,02 | - | 0,02 | 0,37 |
| UR-WD29 | 0,19 | 0,04 | 0,06 | 0,02 | 0,08 | - | 0,06 | 0,45 |
| IK-WD29 | 0,23 | 0,07 | 0,08 | 0,02 | 0,04 | - | 0,03 | 0,47 |
| EK-WD29 | 0,24 | 0,14 | 0,07 | 0,02 | 0,1 | - | 0,11 | 0,68 |
| TO-WD29 | 0,16 | 0,09 | 0,06 | 0,04 | 0,56 | - | 0,10 | 1,01 |
| AY-WD29 | 0,1 | 0,05 | 0,05 | 0,03 | 0,04 | - | 0,17 | 0,44 |
| PR-WD29 | 0,13 | 0,02 | 0,04 | 0,03 | 0,02 | 0,05 | 0,14 | 0,43 |
| IR-WD29 | - | 0,01 | 0,02 | 0,05 | 0,07 | 0,05 | 0,24 | 0,44 |
| EM-WD29 | 0,29 | 0,11 | 0,05 | 0,24 | 0,04 | - | 0,46 | 1,19 |
| IL-WD29 | 0,17 | 0,02 | 0,07 | 0,05 | 0,03 | - | 0,22 | 0,56 |
| TK-WD29 |  | 0,02 | 0,09 | 0,03 | 0,1 | - | 0,19 | 0,43 |
| SH-WD29 | 0,25 | 0,06 | 0,11 | 0,1 | 0,03 | - | 0,71 | 1,26 |
| KB-WD29 | 0,39 | 0,11 | 0,09 | 0,4 | 0,02 | 0,07 | 1,27 | 2,35 |
| TA-WD29 | - | 0,04 | 0,12 | 0,04 | 0,05 | 0,03 | 0,31 | 0,59 |
| SD-WD29 | 0,17 | 0,08 | 0,07 | 0,11 | - | - | 0,28 | 0,71 |
| ПДК, мкг/л | 10 | 2400 | 700 | 70 | 10 | 20 | 30 | - |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

**Таблица 3.6**

**Значения KЛПВ вод трансграничных рек Казахстана по нормативам ВОЗ**

**(данные МС-, АЭС-ИСП), 30 экспедиция**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код пробы | As C/ПДК | B C/ПДК | Ba C/ПДК | Mo  C/ПДК | Pb  C/ПДК | Sb  C/ПДК | U C/ПДК | KЛПВ (ВОЗ) |
| CH-WD30 | 0,34 | 0,09 | 0,08 | 0,02 | - | 0,04 | 0,04 | 0,61 |
| UR-WD30 |  | 0,05 | 0,09 | 0,04 | - | 0,12 | 0,12 | 0,42 |
| IK-WD30 | 0,24 | 0,09 | 0,09 | 0,03 | - | - | 0,07 | 0,52 |
| EK-WD30 | 0,20 | 0,08 | 0,09 | 0,02 | 0,04 | - | 0,09 | 0,52 |
| TO-WD30 | 0,50 | 0,06 | 0,06 | 0,04 | 0,01 | - | 0,10 | 0,77 |
| AY-WD30 | 0,18 | 0,06 | 0,07 | 0,02 | 0,01 | - | 0,08 | 0,42 |
| PR-WD30 | 0,17 | 0,02 | 0,04 | 0,05 | 0,02 | - | 0,10 | 0,40 |
| IR-WD30 | - | - | 0,01 | 0,04 | 0,83 | - | 0,08 | 0,96 |
| EM-WD30 | 0,44 | 0,15 | 0,06 | 0,55 | - | - | 0,68 | 1,88 |
| IL-WD30 | 0,22 | 0,02 | 0,07 | 0,06 | - | - | 0,14 | 0,51 |
| TK-WD30 | - | 0,002 | 0,05 | 0,02 | - | - | 0,08 | 0,15 |
| SH-WD30 | 0,22 | 0,05 | 0,08 | 0,08 | 0,03 | - | 0,95 | 1,41 |
| KB-WD30 | 0,45 | 0,08 | 0,05 | 0,29 | 0,07 | - | 1,11 | 2,05 |
| TA-WD30 | 0,10 | 0,03 | 0,14 | 0,03 | 0,02 | - | 0,29 | 0,61 |
| SD-WD30 | 0,35 | 0,12 | 0,07 | 0,14 | 0,12 | - | 0,45 | 1,25 |
| ПДК, мкг/л | 10 | 2400 | 700 | 70 | 10 | 20 | 30 | - |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

Результаты, представленные в таблицах 3.2-3.5, свидетельствуют о том, что по показателю *KЛПВ* воды трансграничных рек Казахстана находятся в критическом состоянии.

По нормативам РК показатель *KЛПВ* для вод этих рек весной на 12 контрольных пунктах и осенью – на 11 КП из 15 превышает санитарное значение, равное 1.

По нормам ВОЗ, превышение показателя *KЛПВ* наблюдается весной на 4-х пунктах и осенью – на 4-х КП трансграничных рек Казахстана. При этом существенный вклад в показатель *KЛПВ* вносит уран.

Существенное различие в показателях *KЛПВ* ВОЗ и РК объясняется введением ВОЗ новых временных нормативов ПДК для U(30 мкг/л вместо 15 мкг/л) и B (2 400 мкг/л вместо 500 мкг/л).

Более подробная информация по трансграничным рекам и качеству вод трансграничных рек размещена на сайте РГП «Казгидромет» (<https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021>).

**3.2. ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ**

Разведанные запасы подземных вод формируются за счет восполняемых естественных ресурсов (атмосферные осадки, речной сток и др.) и утверждаются на 27 лет, после чего требуется проведение разведочных работ по их переоценке.

По состоянию на 01.01.2021 г. на территории Республики Казахстан Государственным учетом учтено 4 324 месторождения (5 282 участка) с утвержденными эксплуатационными запасами в количестве 43 076,865 тыс. м3/сут., в том числе:

- по категории А – 13 454,94 тыс. м 3/сут.;

- по категории В – 13 435,586 тыс. м3/сут. ;

- по категории С1 – 10 652,558 тыс. м3/сут.;

- по категории С2 – 5 533,78 тыс.м3/сут.

Забалансовые запасы составляют 1 178,19 тыс. м3/сут.

По целевому назначению эксплуатационные запасы подразделяются:

- для хозяйственно-питьевoго водоснабжения – 13 861,73481 тыс. м3/сут., в том числе по категориям А – 3 546,37 тыс.м3/сут., В – 5 160,90 тыс. м3/сут., С1 – 3 889,95 тыс. м3/сут., С2 – 1 263,61 тыс. м3/сут. (3 573 месторождения, 4 034 учаcтка);

- для производственно-технического водоснабжения с учетом дренажных вод –– 1 923,389 тыс. м3/сут., в том числе по категориям: А – 818,84 тыс. м3/сут., В – 659,99 тыс. м3/сут., С1 – 390,11 тыс. м3/сут., С2 – 50,45 тыс. м3/сут. (366 месторождений, 393 участка);

- для орошения земель –17 385,8378 тыс. м3/сут., в том числе по категориям: А – 5 682,41 тыс. м3/сут.; В – 4 452,25 тыс. м3/сут.; С1 – 3 591,4 тыс. м3/сут.; С2 – 3 659,79 тыс. м3/сут. (157 месторождений, 289 участков);

- для хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения – 2 835,355 тыс. м3/сут., в том числе по категориям: А – 758,835 тыс. м3/сут.; В – 1 077,144 тыс. м3/сут.; С1 – 562,305 тыс. м3/сут.; С2 – 437,074 тыс. м3/сут. (157 месторождений, 307 участков);

- для хозяйственно-питьевого водоснабжения совместно с орошением земель – 4 949,968 тыс. м3/сут., в том числе по категориям: А – 1 820,2200 тыс. м3/сут.; В – 1 303,8243 тыс. м3/сут.; С1 – 1 303,8243 тыс. м3/сут.; С2 – 3,3000 тыс. м3/сут. (17 месторождений, 76 участков);

- хозяйственно-питьевые воды, производственно-технические воды и для орошения земель – 725,0 тыс. м3/сут., в том числе по категориям А – 253,7 тыс. м3/сут., В –178,3 тыс. м3/сут., С1–178,0 тыс. м3/сут., С2 – 115,0 тыс. м3/сут. (1 месторождение);

- хозяйственно-питьевые воды, орошение земель, запасы для возмещения ущерба родниковому стоку – 1109,7 тыс. м3/сут., в том числе по категориям А – 557,2 тыс. м3/сут., В – 534,1 тыс. м3/сут., С1 – 18,4 тыс. м3/сут. (1 месторождение, 3 участка).

**3.3. ОХРАНА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ**

**3.3.1. ЗАБОР ПРЕСНОЙ ВОДЫ**

Основной объем водных ресурсов Казахстана обеспечивают поверхностные воды в среднегодовом объеме 100,9 км3. Из них 54,5 км3 формируются локально (основные бассейны: Есильский, Нура-Сарысуский, Тобыл-Торгайский), а остальные 46,4 км3 – за счет стока трансграничных рек из Китая, Узбекистана, России и Кыргызстана (основные бассейны: Арало-Сырдарьинский, Балхаш-Алакольский, Жайык-Каспийский, Шу-Таласский).

Дополнительными источниками пресной воды являются подземные воды, только утвержденные к эксплуатации запасы которых составляют 15,4 км3/год, а прогнозные ресурсы пресных подземных вод достигают 40,4 км3/год (из них в настоящее время добывается 1,2 км3 в год), опреснение морской воды и прочие источники (забор воды из шахт, прямое потребление из водохранилищ, использование сточных вод, обессоливание – всего 3,9 км3 в год).

Основные запасы подземных вод находятся в Балхаш-Алакольском и Ертисском бассейнах (66% от общего объема запасов).

Также необходимо учитывать, что огромные запасы пресной воды содержатся в ледниковых массах. В Казахстане количество моренно-ледниковых и завальных озер составляет 927 (в Алматинская область – 675, Восточно-Казахстанская область – 146, Туркестанская область – 42, г. Алматы – 37, Жамбылская область – 27), их количество растет с каждым годом.

Основная доля использования воды в Казахстане приходится на сельскохозяйственное производство – более 60% от общего объема водопотребления в стране.

**3.3.2. ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ**

В целом по стране за последние 5 лет объем ежегодного водопотребления во всех отраслях экономики составляет в среднем 25,7 км3, причем 95% – за счет поверхностных вод.

Использование воды: сельское хозяйство – более 60%, промышленность – более 20%, на хозяйственно-бытовые нужды использовалось ежегодно 4–5% от общего водозабора.

***Питьевое водоснабжение***

Обеспечение населения качественной питьевой водой является одной из приоритетных задач министерства.

В рамках реализации Государственной программы жилищно-коммунального развития «Нурлы жер» на 2020-2025 гг. (ПП РК №1054 от 31.12.2019) продолжены работы по строительству и реконструкции систем водоснабжения Казахстана. В Туркестане начала работать полностью автоматизированная система водоснабжения, оборудованная новейшей техникой и энергосберегающими установками для бесперебойного обеспечения чистой питьевой водой жителей города. В 2021 г. построен водовод и водозаборные сооружения от Кишкентайского месторождения до объектов водоснабжения г. Макинск Буландынского района Акмолинской области, запущена в эксплуатацию групповая водопроводная сеть в селах Жаныс би и Шенбертал Иргизского района Актюбинской области, проведена реконструкция Пресноводного группового водопровода в Северо-Казахстанской области.

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК является администратором бюджетной программы по строительству и реконструкции групповых водопроводов.

В 2021 году введено в эксплуатацию 5 групповых водопроводов в Акмолинской, Северо-Казахстанской и Карагандинской областях. Также в тестовом режиме качественная питьевая вода подается по 3 объектам в Актюбинской, Карагандинской и Кызылординской областях (общей протяженностью 800 км).

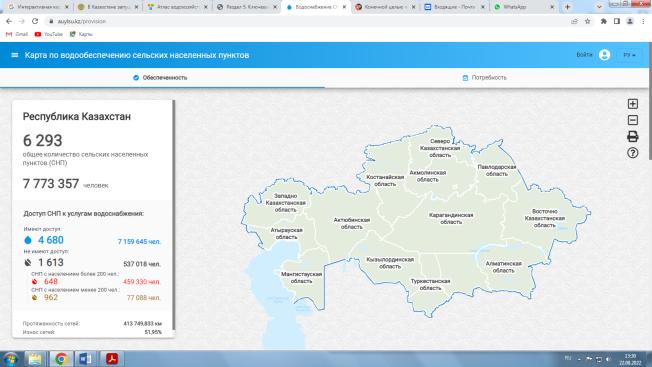
Таким образом, доступ к качественной питьевой воде получили 5 сельских населенных пункта где проживает 5,8 тыс. человек и улучшено водоснабжение в 51 СНП и 3 городах (Жезказган, Сатпаев, Макинск) с населением 203 тыс. человек.

Из-за высокой изношенности магистральных сетей водоснабжения в Акмолинской и Северо-Казахстанской областях (Нуринский групповой водопровод, Ишимский групповой водопровод, Булаевский групповой водопровод), введенных в эксплуатацию более 50 лет назад (изношенность сетей свыше 65%), эксплуатирующая организация несет значительные затраты на их содержание. В свою очередь Министерство ведет планомерную реконструкцию, что позволит значительно сократить потери воды в водопроводных сетях (до 2025 год).

В 2021 году была запущена Интерактивная карта обеспечения сел водоснабжением, содержащая информацию об обеспеченности водоснабжением, финансировании и потребности в средствах, численность населения, протяженности сети и износу и др. Карта находится [в открытом доступе](https://auylsu.kz/provision).

***Рисунок 3.14***

***Интерактивная карта по водообеспечению сельских населенных пунктов***



*Источник:* [*https://auylsu.kz/provision*](https://auylsu.kz/provision)*.*

Согласно данным Интерактивной карты, 4 680 сельских населенных пунктов (СНП) или же 7 159 645 чел. имеют доступ к услугам водоснабжения. 1 613 СНП или же 537 018 чел. не имеют доступ к услугам водоснабжения.

Обеспеченность сельских населенных пунктов централизованным водоснабжением представлена в таблице 3.9.

**Таблица 3.9**

**Обеспеченность СНП централизованным водоснабжением**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Области** | **Количество СНП с доступом к ЦВ** | **Количество СНП без доступа к ЦВ** | **СНП с населением менее 200 чел.** | **СНП с населением более 200 чел.** |
| Туркестанская область | 705 | 119 | 53 | 66 |
| Алматинская область | 668 | 64 | 50 | 14 |
| Мангистауская область | 46 | 12 | 6 | 5 |
| Карагандинская область | 252 | 169 | 136 | 32 |
| Кызылординская область | 198 | 32 | 19 | 13 |
| Восточно-Казахстанская область | 616 | 67 | 16 | 51 |
| Акмолинская область | 377 | 212 | 121 | 91 |
| Актюбинская область | 196 | 119 | 70 | 49 |
| Западно-Казахстанская область | 245 | 171 | 115 | 56 |
| Жамбылская область | 270 | 97 | 30 | 67 |
| Атырауская область | 128 | 25 | 24 | 1 |
| Северо-Казахстанская область | 406 | 229 | 155 | 73 |
| Костанайская область | 305 | 212 | 120 | 92 |
| Павлодарская область | 268 | 84 | 46 | 38 |

*Источник:* [*https://auylsu.kz/provision*](https://auylsu.kz/provision)*.*

**3.3.3. ПОТЕРИ ВОДЫ**

Потери при транспортировке воды составляют в среднем от объемов водопотребления около 60% – для сельскохозяйственных потребителей, около 40% – для промышленных потребителей и 50% – для коммунальных хозяйств. При сохранении текущей ситуации использования водных ресурсов в коммунальном и сельском хозяйстве, умеренном повышении эффективности в промышленности до 2040 года ожидается рост водозабора до 29,7 км3 в год.

**3.3.4. ПОВТОРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕСНОЙ ВОДЫ**

Важным резервом экономии водных ресурсов, особенно в промышленности, является оборотное водоснабжение.

При внедрении его забор может снизиться в 5 – 10 раз, соответственно уменьшится и сброс. Объем оборотного и повторно-последовательного водоснабжения по Республике Казахстан в 2012 году составил 8 308,37 млн м3, в том числе оборотное – 7556,495 млн м3, повторное 751,875 млн м3.

По сравнению с современным состоянием объем оборотного и повторно-последовательного водоснабжения увеличится в 1,2 раза к 2040 году, ожидается в объеме 9 760,244 млн м3, в том числе оборотное – 8 895,505 млн м3, повторное – 864,739 млн м3.

**3.3.5. КАЧЕСТВО ВОД ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

Территориальными органами и организациями Комитета общественного здоровья Министерства здравоохранения РК проводится постоянный контроль и мониторинг питьевой воды, используемой населением для хозяйственно-бытовых целей.

В 2021 году на контроле территориальных органов Комитета общественного здоровья находились 179 открытых водоемов 1 категории (2020 г. – 179) и 548 открытых водоемов 2 категории (2020 г. – 499).

Лабораториями филиалов НЦЭ из открытых водоемов 1 категории на микробиологические показатели исследованы 1 330 проб воды (2020 г. – 1 465), из них не соответствовали санитарным требованиям – 79 или 6,0% (в 2020 году – 55 или 3,8%).

На санитарно-химические показатели исследованы 1 236 проба воды (2020 г. – 1 261), из них не соответствовали санитарным требованиям – 64 проб или 5,2% (в 2020 году – 85, или 6,7%), (рисунок 3.16).

***Рисунок 3.16***

***Результаты исследования воды открытых водоемов 1 категории на***

***санитарно-химические показатели за 2020-2021 годы, ед.***

*Источник: Комитет общественного здоровья* *Министерства здравоохранения РК.*

Из открытых водоемов 2 категории на микробиологические показатели были исследованы 3 190 пробы воды (в 2020 г. – 3 162), из них не соответствуют санитарно-эпидемиологическим требованиям 449 проб или 14,1% (в 2020 г. – 406 или 12,8%).

На санитарно - химические показатели исследовано 2 954 пробы воды открытых водоемов 2 категории (2020 г. – 2 815), из них не отвечают санитарным требованиям 328 проб, или 11,1% (2020 г. – 270 или 9,6%).

**3.3.6. ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ И ИХ СОСТОЯНИЕ**

На 2021 год именно гидроэнергетический сегмент является наиболее развитым возобновляемым и альтернативным источником энергии в Казахстане. Гидроэлектростанции, установленные как в советский, так и в постсоветский периоды, играют важную роль в энергетическом балансе страны.

В Казахстане есть три богатых гидроэнергетическими регионами региона: бассейн реки Иртыш с крупными гидроэлектростанциями (Бухтарма, Шульбинск, Усть-Каменогорск), бассейн реки Или (Капшагай, Мойнак) и бассейны рек Сырдарья, Талас и Шу.

Гидроэнергетический ресурсный потенциал Казахстана характеризуется следующими показателями:

- валовый (теоретический) потенциал – 170 млрд кВт ⋅ ч/год;

- технически возможный для использования потенциал – 62 млрд кВт ⋅ ч/год;

- экономически возможный потенциал – 27-30 млрд кВт ⋅ ч/год.

Ежегодно в целях подготовки к весеннему паводковому периоду Бассейновыми инспекциями создаются рабочие группы по обследованию ГТС в составе представителей органов чрезвычайных ситуаций, экологии, местными исполнительными органами и РГП «Казводхоз».

По данным Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК общее количество водохозяйственных сооружений по стране составляет 5 956, из них:

- в республиканской собственности – 4 732 (РГП «Казводхоз);

- в коммунальной – 980;

- в частной – 229;

- числятся бесхозными - 15.

Из них, водохранилищ – 326, гидроузлов – 117, плотин – 400, головных сооружений – 24, каналов – 3 208, насосных станций – 93, других ГТС (скважины, дамбы, пруды) – 1 788.

По состоянию на 1 января 2022 года все ГТС охвачены визуальным обследованием. В ходе обследований установлено, что 527 ГТС требуют ремонта (таблица 3.10).

**Таблица 3.10**

**Состояние ГТС на 2021 год**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Регион** | **Общее количество ГТС** | **Обследовано** | **Требуют ремонта** |
|
| Нур-Султан | 1 | 1 | 0 |
| Алматы | 39 | 39 | 9 |
| Шымкент | 10 | 10 | 2 |
| Алматинская | 889 | 407 | 59 |
| Акмолинская | 95 | 90 | 34 |
| Актюбинская | 185 | 126 | 15 |
| Атырауская | 16 | 16 | 0 |
| Восточно-Казахстанская | 229 | 136 | 66 |
| Жамбылская | 521 | 153 | 35 |
| Западно-Казахстанкая | 124 | 68 | 16 |
| Карагандинская | 282 | 262 | 226 |
| Костанайская | 98 | 98 | 16 |
| Кызылординская | 1100 | 37 | 16 |
| Мангистауская | 1 | 1 | 1 |
| Павлодарская | 68 | 70 | 1 |
| Северо-Казахстанская | 23 | 23 | 7 |
| Туркестанская | 2275 | 109 | 24 |
| **Республика Казахстан** | **5 956** | **1 646** | **527** |

*Источник: Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК.*

***Cтроительство новых водохранилищ***

Запланировано строительство 39 новых водохранилищ в 9-и регионах   
с общим объемом 3,6 млрд м3 в год.

*Справочно:* 32 водохранилища на стадии реализации: по 1 завершается строительство (Кенсай-Коскорган-2), по 26 ведется разработка ТЭО, по 2 завершено разработка ТЭО (Ргайты, Акмола), по 3 разработка ПСД (Караузяк, Кумискеткен, Бузулук).

Строительство водохранилищ позволит снизить угрозу паводковых явлений для 70 населенных пунктов (137 тыс. человек), ввести в оборот 394 тыс. га новых орошаемых земель, создать более 129 тысяч рабочих мест в сельском хозяйстве; снять зависимость от объемов воды трансграничных рек: до 30% - Кыргызстан, до 25% - Узбекистан, до 15% - Российская Федерация.

На предстоящие 5 лет (до 2025 года) запланировано строительство 9 новых водохранилищ предусматривается в 6 областях (Акмолинская – 1, Алматинская – 1, Жамбылская – 3, ЗКО – 2, Кызылординская –1, Туркестанская – 1) для аккумулирования воды в объёме 1,7 км3. Согласно предварительным расчетам, общая стоимость строительства 9 водохранилищ составляет 59,4 млрд тенге.

*Справочно:* в рамках республиканского бюджета предусмотрено 11,3 млрд тенге на 2022-2024 годы. Для завершения разработки проектно-сметной документации (ПСД) дополнительно необходимо средства в размере 700 млн. тенге, а также для реализации строительно-монтажных работ (СМР) до 2025 года – 47,4 млрд тенге.

В 2021 году завершены строительно-монтажные работы по водохранилищу «Кенсай-Коскорган-2», разработаны 5 ТЭО и начата разработка ПСД по ТЭО по   
1-му проекту.

В 2022 году при своевременном финансировании планируется завершить разработку 5-ти ПСД, это Ргайты, Акмола, Калгуты, Большой Узень, Бузулук, разработку ТЭО по Малому Узеню, а также начать строительно-монтажные работы по Караозек – ориентировочно с 4-го квартала 2022 г..

**РАЗДЕЛ 4. БИОРАЗНООБРАЗИЕ**

Республикой Казахстан в 1992 году подписана и в 1994 году ратифицирована Конвенция ООН о биологическом разнообразии, направленная на сохранение биологического разнообразия и устойчивое использование его компонентов.

Ландшафт Казахстана отличается разнообразием: горы в центральной, восточной и юго-восточной частях страны, пустыни и полупустыни на юго-западе, пустынные степи в сочетании с лесостепью на севере. При этом лесной покров невелик, он занимает около 5% территории и составляет 13,3 млн га.

Значительная часть территории, признанной лесными угодьями, не покрыта лесом, что подтверждается спутниковыми данными, согласно которым лесные массивы Казахстана занимают лишь 4% от общей площади страны или 11, 6 млн га. Кустарники и защитные насаждения занимают около 1,2 млн га, а основными древесными породами – хвойными, мягколиственными и твердолиственными покрыты лишь 3,3 млн га. Саксаульники занимают более 6 млн га.

Почти все леса находятся в государственной собственности и охраняются с ограничениями на вырубку.

**4.1. ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ**

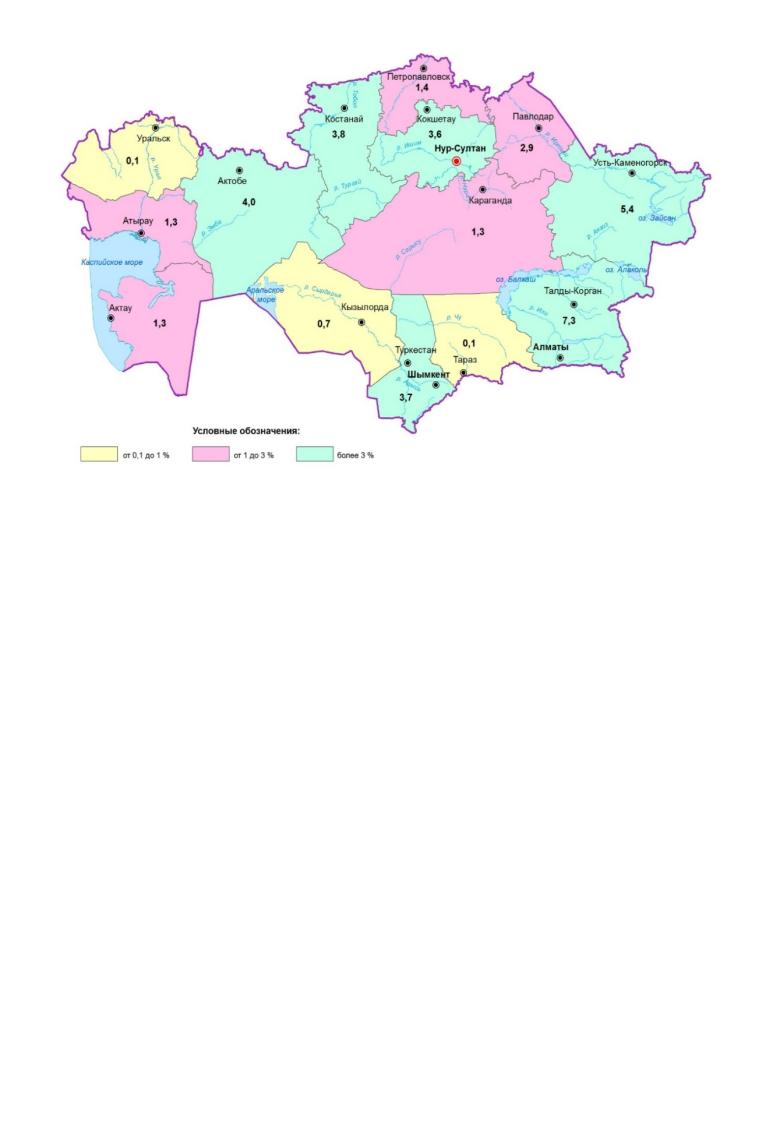
В республике практически во всех природных зонах выделены различные виды особо охраняемых природных территорий. Созданы и функционируют государственные природные заповедники, государственные природные национальные парки, государственные природные резерваты, государственные природные заказники, государственные заповедные зоны, государственные ботанические сады. В зависимости от значимости объектов заповедного фонда они относятся к категории республиканского или местного значения.

Согласно данным Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства сельского хозяйства РК, в 2021 году общая площадь особо охраняемых природных территорий, включая охраняемые территории, учтенные в других категориях земель, составляет 8 975,1 тыс. га или 3,3% земельного фонда республики (рисунок 4.1).

***Рисунок 4.1***

***Удельный вес земель ООПТ в земельных фондах областей Казахстана***

***на 01.11.2021 года, %***



*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

В общей площади, занятой объектами особо охраняемых природных территорий республиканского значения, на долю государственных природных заповедников приходится 6,6%, государственных национальных природных парков – 10,9%, государственных природных резерватов – 12,7%. Основные площади особо охраняемых природных территорий занимают государственные заповедные зоны – 46,1% и государственные природные заказники – 23,8%. При этом, согласно ст. 122 Земельного кодекса Республики Казахстан земельные участки государственных заповедных зон и государственных природных заказников находятся в составе других категорий земель без изъятия их у собственников земельных участков и землепользователей.

Перечень объектов особо охраняемых природных территорий республиканского значения утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 26.09.2017 года № 593. В 2021 году в данный Перечень были внесены изменения постановлением Правительства РК от 29.07.2020 г. № 484 «О некоторых вопросах расширения территории республиканского государственного учреждения «Барсакелмесский государственный природный заповедник» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Общая площадь, занятая объектами особо охраняемых природных территорий республиканского значения, составляет 24,6 млн га. Виды и площади особо охраняемых территорий по республике за 2020-2021 годы представлены в таблице 4.1.

**Таблица 4.1**

**Особо охраняемые природные территории республиканского значения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2020 год** | | **2021 год** | |
| **количество объектов** | **площадь,**  **тыс. га** | **количество объектов** | **площадь,**  **тыс. га** |
| Государственные природные заповедники | 10 | 1 613,7 | 10 | 1 613,7 |
| Государственные национальные природные парки | 14 | 2 667,4 | 14 | 2 726,4 |
| Государственные природные резерваты | 6 | 3 122,1 | 6 | 3 122,1 |
| Государственные природные заказники | 50 | 5 837,3 | 50 | 5 837,3 |
| Государственные заповедные зоны | 5 | 11 311,9 | 5 | 11 311,9 |
| Государственные памятники природы | 25 | 6,5 | 25 | 6,5 |
| Ботанические сады | 7 | 0,8 | 7 | 0,8 |
| **Всего** | **117** | **24 559,7** | **117** | **24 559,7** |

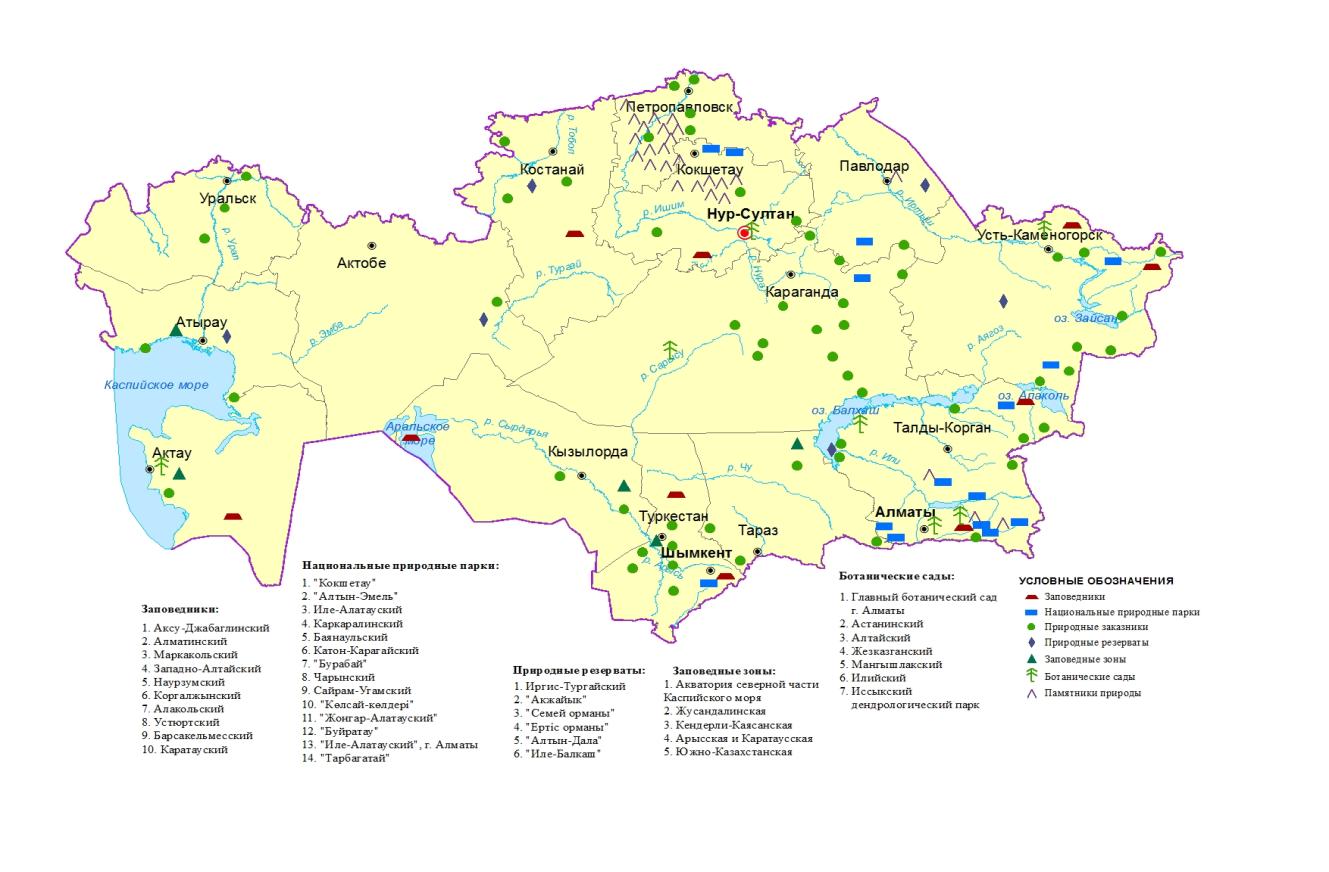
*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

В республике функционируют 10 государственных природных заповедников, 14 государственных национальных природных парков, 6 государственных природных резерватов, 50 государственных природных заказников, 5 государственных заповедных зон, 25 государственных памятников природы, 7 государственных ботанических садов, в том числе 1 государственный дендрологический парк республиканского значения.

Общая площадь ГНПП составляет 2 726,3 тыс. га (рисунок 4.2, таблица 4.1). Постановлением Правительства Республики Казахстан от 7.12.2021 г. создан ГНПП «Ұлытау» в Карагандинской области на площади 58,9 тыс. га.

***Рисунок 4.2***

***Размещение объектов особо охраняемых природных территорий***



*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

**Таблица 4.2**

**Размещение основных объектов особо охраняемых природных территорий**

**республиканского значения по областям на 01.11.2021 года**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  областей | Государственные  природные заповедники | | Государственные  национальные  природные парки | | Государственные  природные  резерваты | | Государственные  природные  заказники | | Государственные  природные  заповедные зоны | | Памятники природы | | Ботанические сады | | Площадь  всего,  тыс. га |
| кол-во | площадь,  тыс. га | кол-во | площадь,  тыс. га | кол-во | площадь,  тыс. га | кол-во | площадь,  тыс. га | кол-во | площадь,  тыс. га | кол-во | площадь,  га | кол-во | площадь,  га |
| Акмолинская | 1 | 543,2 | 2 | 311,4 | - | - | 3 | 222,2 | - | - | 8 | 10,0 | - | - | 1 076,8 |
| Актюбинская | - | - | - | - | 1 | 1 173,5 | 1 | 296,0 | - | - | - | - | - | - | 1 469,5 |
| Алматинская | 2 | 137,4 | 5 | 1 138,2 | 1 | 415,2 | 7 | 2 074,9 | - | - | 3 | 6 154,0 | 2 | 430,4 | 3 772,3 |
| Атырауская | - | - | - | - | 1 | 111,5 | 1 | 45,0 | 1 | 662,6 | - | - | - | - | 819,1 |
| Восточно-Казахстанская | 2 | 189,1 | 2 | 787,0 | 1 | 654,1 | 5 | 486,7 | - | - | 1 | 137,0 | 1 | 154,0 | 2 117,2 |
| Жамбылская | - | - | - | - | - | - | 3 | 1 020,6 | 1 | 2 757,0 | - | - | - | - | 3 777,6 |
| Западно-Казахстанская | - | - | - | - | - | - | 3 | 160,0 | - | - | - | - | - | - | 160,0 |
| Карагандинская | - | - | 2 | 201,1 | - | - | 9 | 139.5 | - | - | - | - | 1 | 62,0 | 340.7 |
| Костанайская | 1 | 191,4 | - | - | 1 | 489,8 | 3 | 137,8 | - | - | - | - | - | - | 819,0 |
| Кызылординская | 1 | 163,1 | - | - | - | - | 2 | 29,1 | - | - | - | - | - | - | 192,2 |
| Мангистауская | 1 | 223,3 | - | - | - | - | 2 | 307,5 | 1 | 1 230,3 | - | - | 1 | 39,0 | 1 761,1 |
| Павлодарская | - | - | 1 | 68,5 | 1 | 278,0 | 2 | 437,0 | - | - | 1 | 2,0 | - | - | 783,5 |
| Северо-Казахстанская | - | - | - | - | - | - | 4 | 429,9 | - | - | 12 | 181,1 | - | - | 430,1 |
| Туркестанская | 2 | 166,2 | 1 | 149,0 | - | - | 5 | 51,1 | 2 | 6 662,0 | - | - | - | - | 7 028,3 |
| г. Шымкент | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| г. Алматы | - | - | 1 | 12,2 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 104,0 | 12,3 |
| г. Нур-Султан | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 46,3 | - |
| **Всего** | **10** | **1 613,7** | **14** | **2 667.4** | **6** | **3 122,1** | **49** | **5 837.3** | **5** | **11 311,9** | **25** | **6 484,1** | **7** | **835,7** | **24 599.4** |

***Примечание:*** *Информация представлена по данным Перечня особо охраняемых природных территорий республиканского значения, утвержденного Постановлением Правительства РК от 26.09.2017 года № 593, с изменениями на 1 ноября 2021 года.*

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

**4.2. ЛЕСА И ПРОЧИЕ ЛЕСОПОКРЫТЫЕ ЗЕМЛИ**

Общая площадь государственного лесного фонда Республики Казахстан составляет 30 047,7 тыс. га или 11,0 % территории Казахстана.

Покрытые лесом угодья занимают 13 316,9 тыс. га. Лесистость республики составляет 4,9 %. Площадь частного лесного фонда составляет 1 013 га.

Большая часть государственного лесного фонда, а это 74,7 %, находится в ведении акиматов областей, в ведении Комитета лесного хозяйства и животного мира – 24,6 %.

Площадь государственных лесовладельцев, подчинённых Комитету составляет 7 450,9 тыс. га, из них 7 335,9 тыс. га – особо охраняемые природные территории со статусом юридического лица (ООПТ), в т.ч.:

- 10 государственных природных заповедников (ГПЗ) – 1 613,7 тыс. га;

-14 государственных национальных природных парков (ГНПП) – 2 597,9 тыс. га;

- 6 государственных природных резерватов (ГПР) – 3 124,3 тыс. га.

Также в подчинении Комитета находятся РГКП «Республиканский лесной селекционно-семеноводческий центр» – 1,7 тыс. га, Сандыктауское учебно-производственное лесное хозяйство – 25,9 тыс. га и РГП «Жасыл Аймак» – 87,4 тыс. га.

В ведении акиматов областей находятся 122 государственных учреждения лесного хозяйства общей площадью 22 771,3 тыс. га, Сырдарья-Туркестанский государственный региональный природный парк акимата Туркестанской области площадью 120,0 тыс. га.

В ведении Управления делами Президента РК находится ГНПП «Бурабай» – 129,3 тыс. га.

В ведении Министерства сельского хозяйства РК находится ТОО «Казахский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации» НАК «Национальный аграрный научно-образовательный центр» МСХ РК (ТОО «КазНИИЛХА» НАО «НАНОЦ» МСХ РК) – 14 га;

В ведении Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК находятся защитные насаждения на полосах отвода железных дорог АО «НК «Казақстан «Темір жолы» – 64,2 тыс. га, защитные насаждения на полосах отвода автомобильных дорог АО «НК «КазАвтоЖол» – 15,7 тыс. га.

Площадь частного лесного фонда по республике составляет 1 017 га – это «ЧП Колосовский А.П.» – 421 га, «ЧП Колосовский П.А.» – 250 га, «ЧП Колосовский С.А.» – 250 га, «Зеленстрой» ИП «Адайкин Ю.Ю.» – 37 га, ТОО «Байшуак-Уміт» Жаулиева Р.Т. – 25 га, ИП «Карпович А.Н.» – 6 га, ТОО «КӨКТЕРЕК-А» – 7 га, AР-KA Company 2012 – 17 га и вновь образовавшийся ИП Кошкинбаев Е.К. – 4 га. Все владельцы частного лесного фонда находятся в Акмолинской области.

***Воспроизводство лесов и лесоразведение (лесовосстановление)***

В рамках поручения Главы государства Республики Казахстан от 1 сентября 2020 года по посадке 2 млрд деревьев в лесном фонде, акиматами областей и подведомственными организациями Министерства экологии утверждены Комплексные планы увеличения объемов воспроизводства лесов и лесоразведения на 2021-2025 годы. Цель – увеличение лесистости республики до 5% к 2030 году.

Кроме того, в соответствии с поручением Главы государства от 19.04.2021 г. № 21-61-11.106 о посадке саксаульных насаждений на осушенном дне Аральского моря (ОДАМ), совместно с акиматом Кызылординской области разработаны меры по увеличению к 2025 году площади саксаульных насаждений на ОДАМ до 1-1,5 млн га.

Министерством экологии, геологии и природных ресурсов РК создан Штаб для координации работ по выращиванию леса на осущенном дне Аральского моря (ОДАМ), утверждена Дорожная карта на 2021 год, направленная на реализацию работ по посадке саксаульных насаждений, полностью выполнены работы по посадке саксаульных насаждений на площади 100 тыс. га.

В таблице 4.3 представлена информация по высадке деревьев на 2021-2025 годы в разрезе регионов.

**Таблица 4.3**

**План высадки деревьев в Республике Казахстан на 2021-2025 годы, млн шт.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Регион/Область** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **ИТОГО** |
| Акмолинская | 16,1 | 29,3 | 45,6 | 81,7 | 93,7 | **266,4** |
| Алматинская | 4,6 | 23,6 | 28,8 | 33,6 | 32,8 | **123,4** |
| Карагандинская | 2,4 | 11,2 | 19,3 | 53,5 | 68,7 | **155,0** |
| Павлодарская | 15,4 | 16,9 | 22,1 | 24,4 | 27,0 | **105,8** |
| Восточно-Казахстанская | 20,8 | 34,0 | 41,9 | 67,7 | 73,1 | **237,5** |
| Туркестанская | 33,6 | 41,1 | 42,8 | 46,4 | 53,0 | **216,9** |
| Актюбинская | 2,6 | 19,2 | 16,7 | 15,8 | 20,9 | **75,2** |
| Атырауская | 0,9 | 1,4 | 1,4 | 1,6 | 1,7 | **7,1** |
| Жамбылская | 10,6 | 24,6 | 31,4 | 34,7 | 39,4 | **140,8** |
| Западно-Казахстанская | 3,5 | 8,1 | 11,8 | 15,0 | 18,2 | **56,6** |
| Кызылординская | 11,3 | 38,2 | 83,5 | 94,2 | 101,5 | **328,7** |
| Костанайская | 4,7 | 24,4 | 40,4 | 47,3 | 51,6 | **168,4** |
| Мангистауская | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,6 | 0,7 | **2,0** |
| Северо-Казахстанская | 3,4 | 6,1 | 23,2 | 38,8 | 45,0 | **116,5** |
| **ВСЕГО** | **130,0** | **278,3** | **409,2** | **555,3** | **627,3** | **2 000,0** |

*Источник: Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК.*

В 2021 году в результате лесовосстановительных работ на территории республики были высажены 130 млн шт. деревьев на площади 61,9 тыс.га.

Информация по объемам воспроизводства лесов в Республике Казахстан представлена на рисунке 4.3.

***Рисунок 4.3***

***Динамика воспроизводства лесов и лесоразведения в Республике Казахстан***

***за 2015-2021 гг., тыс.га***

*Источник: Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК.*

Также в рамках выполнения поручения Главы государства «Обеспечение высадки 15 млн деревьев в городах и населенных пунктах», в 2021 году согласно утвержденным региональным планам озеленения высажено 3,3 млн штук деревьев (рисунок 4.4).

***Рисунок 4.4***

***Численность высаженных деревьев в*** ***городах и населенных пунктах республики***

***в 2021 году, тыс.шт.***

*Источник: Комитет лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК.*

***Лесопользование***

Лесопользование на участках государственного лесного фонда осуществляется на основании ст. 30 Лесного кодекса Республики Казахстан (рисунок 4.5):

- для заготовки второстепенных древесных ресурсов на общей площади 45,8 га (23 лесопользователя);

- для нужд охотничьего хозяйства на общей площади 45 399,1 га (16 лесопользователей);

- для научно-исследовательских целей на общей площади 47 927,2 га (6 лесопользователей);

- для оздоровительных, рекреационных, историко-культурных, туристских и спортивных целей на общей площади 17 220,4 га (760 лесопользователей);

- для выращивания посадочного материала древесных и кустарниковых пород на общей площади 13 363,5 га (33 лесопользователя);

- для выращивания плантационных насаждений специального назначения на общей площади 36,1 га (3 лесопользователя).

***Рисунок 4.5***

***Виды лесопользования на участках государственного лесного фонда, га***

*Источник: Комитет лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК.*

Помимо этого осуществляется побочное лесное пользование:

- для сенокошения на общей площади 38 093,5 га (598 лесопользователей);

- для пастьбы скота на общей площади 1 755 260,1 га 4 (540 лесопользователей);

- для мароловодства на общей площади 3 218,8 га (7 лесопользователей);

- для размещения ульев и пасек на общей площади 322,98 га (354 лесопользователя);

- для огородничества на общей площади 813,042 га (70 лесопользователей);

- для садоводства и выращивания иных сельскохозяйственных культур на общей площади 16 894,6 га (62 лесопользователя);

- для заготовки и сбора лекарственных растений на общей площади 5 458 га (9 лесопользователей);

- для заготовки и сбора технического сырья на общей площади 8 060,3 га (43 лесопользователя).

Информация по побочному лесному пользованию на участках государственного лесного фонда представлена на рисунке 4.6.

***Рисунок 4.6***

***Количество лесопользователей, занимающихся побочным лесным пользованием*** ***на участках государственного лесного фонда, ед.***

*Источник: Комитет лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК.*

***Контроль и надзор в области лесного законодательства***

Контроль в области лесного законодательства осуществляется подведомственным предприятием уполномоченного органа в области лесного законодательства и его территориальными подразделениями.

Согласно приказу и.о. Председателя Комитета лесного хозяйства и животного мира (КЛХЖМ) № 27-5/254 от 22.11.2021 г. «Об усилении охраны молодняков хвойных пород в предновогодний период 2021 года», по территории республики было организовано 178 контрольных постов и задействовано 510 мобильных групп.

В 2021 году проведено 20 855 рейдов, при этом выявлено 229 случаев незаконной порубки леса в объеме 9 779,8 м3.

Ущерб составил 152 708,5 тыс. тенге, в том числе:

- в лесах, находящихся в ведении областных исполнительных органов и других государственных лесовладельцев, зафиксировано 131 случай незаконной рубки леса в объеме 5 358,9 м3, ущерб составляет 99 827,7 тыс. тенге;

- в лесах, находящихся в ведении КЛХЖМ, зафиксировано 98 случаев незаконной порубки леса в объеме 4 420,9 м3, ущерб составляет 52 880,7 тыс. тенге.

**4.3. РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР**

Казахстан расположен в четырёх природно-климатических зонах – лесостепной, степной, полупустынной и пустынной. Почти половина территории занята пустынными и полупустынными ландшафтами.

Различные климатические и природные зоны страны определяют широкий диапазон видового и структурного разнообразия растительного мира. На территории республики произрастают около 6 000 видов растений, не считая 500 видов интродуцированных, культивируемых и случайно завезенных.

В зоне полупустынь и пустынь насчитываются 250 видов растений, приспособленных к суровым условиям пустынь, главный среди них саксаул. В Казахстане встречаются два основных вида – белый и чёрный (зайсанский) cаксаул. Первый растёт там, где пески, второй – на солончаках. Это невысокое дерево имеет мощные корни, которыми оно закрепляет пески и встает преградой на пути пыльных бурь, защищает плодородные земли, реки и каналы от губительного нашествия песков. В Казахстане рубка саксаула с 2015 года запрещена до 31 декабря 2023 года (Приказ Председателя Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 13 августа 2015 года № 211 «О запрете рубок в саксауловых насаждениях на участках государственного лесного фонда»).

В степной зоне произрастают ковыль, овсяница, вероника, подмаренник и реликтовые – ковыль сибирский, чий и лук многокорневой. Флора болот, речных пойм и лиманов представлена 63 видами растений.

В горных лесах Казахстана встречаются кедр, сосна, лиственница, пихта, ель сибирская и ель Шренка, а также яблоневые, абрикосовые, ясеневые формации (на Тянь- Шане, в Джунгарском Алатау).

В республике около 600 видов редких и исчезающих видов растений, значительная часть их включена в Красную книгу РК. Среди них:

- 287 видов цветковых (рафидофитон, таволгоцвет, пастернаковник, недзвецкия, канкриниелла, дорема каратауская, ферула сюгатинская, полынь цитварная и др.);

- 2 вида голосеменных (стланиковая форма ели Шренка, можжевельник зеравшанский);

- 3 вида папоротникообразных (щитовник мынжилкинский, адиантум, венерин волос);

- 3 вида мхов (сфагнум гладкий, пахифиссинденс крупнолиственный, ортотрихум приглаженный);

- 1 вид лишайников (кладина оленья);

- 10 видов грибов (феллориния шишковатая, шампиньон табличный, сморчок степной и др.).

Запрещена или ограничена заготовка растений, имеющих хозяйственное значение, таких как мыльный корень, родиола розовая и др. А островския великолепная, лук пскемский, пиретрум Келлера, барбарис илийский, миндаль Ледебура встречаются только в заповедниках и заказниках.

К примеру, только в Алмаатинском заповеднике насчитываются 1 000 видов высших растений, в том числе 50 редких видов, 26 из которых занесены в Красную книгу Казахстана. В заповеднике встречаются такие виды растений как: абрикос, курчавка Мушкетова, яблоня Сиверса, крайне редко – яблоня Недзвецкого, каркас кавказский, гимноспермиум алтайский, тюльпаны Колпаковского и Островского, очень редко – ирис Альберта и иридодиктиум Колпаковского, ревень Виттрока, хохлатка Семенова, желтушник оранжевый, остролодочник алма-атинский, адонис золотистый и тянь-шаньский, кортуза Семенова. Ну а самые редкие виды растений встречаются в труднодоступных высокогорьях.

В целях законодательного упорядочения всех вопросов по охране, воспроизводству и использованию ресурсов растительного мира в 2021 году разрабатывается законопроект «О растительном мире», который будет вынесен на рассмотрение в Мажилис Парламента РК.

**4.4. ЖИВОТНЫЙ МИР И ИХ ВИДЫ, НАХОДЯЩИЕСЯ ПОД УГРОЗОЙ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ, И ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ**

Животный мир Казахстана насчитывает 178 видов млекопитающих, 489 видов птиц, 49 видов пресмыкающихся, 12 видов земноводных, 104 вида рыб и около 50 тыс. видов беспозвоночных.

В лесостепной зоне из млекопитающих обитают заяц, водяная крыса, белая мышь, косуля, волк, лиса. Из птиц – тетерев и куропатка, которые встречаются повсеместно. Обитателями березовых колок являются хищные птицы: кобчик, сокол-балобан, дятел, некоторые виды ворон, рябок. В лесу встречаются отдельные представители семейства ящериц. В степи в основном обитают грызуны - мыши, суслики, хомяки, пеструшка, волк, лиса, барсук. Из степных птиц можно встретить дрофу, журавля, разные виды воробьиных (черный, бледный воробей, синица).

Речные долины, озера, тугаи также представлены разнообразными животными. В речных поймах и тугаях обитают белая мышь, пятнистая кошка, кабан, косуля, водятся шакалы и волки. Из птиц – вороновые, ушастая сова, бухарская синица,

Казахстан – единственная страна СНГ, где гнездятся розовые фламинго. Самая большая популяция этих птиц обитает на озере Тениз Акмолинской области (Коргалжынский государственный заповедник). Птица гнездится также на озере Караколь Мангистауской области и в Актюбинской области на многочисленных озерах Иргиз-Тургайского резервата.

В Алтайских, Джунгарских, Тянь-Шаньских горах и на территории Казахского мелкосопочника обитают такие животные, как безрогий олень, белка, лесная мышь, глухарь, куропатка, сова, ястреб, некоторые виды дятлов, на Алтае встречаются бурый медведь, горная индейка - улар, жаворонок полевой. В горных ущельях, заросших дикой яблоней, абрикосом, боярышником, рябиной, распространены грызуны и крупные виды птиц. А в еловых лесах встречаются марал, рысь, косуля, в зоне альпийских лугов – горный козел, барс, архар, некоторые виды птиц.

Во всех природных зонах республики много видов насекомых и пауков. Среди них немало экземпляров, представляющих опасность для здоровья и жизни человека. Это каракурт, тарантул, скорпион, отдельные виды змей и клещей.

К сожалению, многие виды животных оказались под угрозой, некоторые популяции более стабильны, другие находятся на грани исчезновения.

Из-за деятельности человека большинство представителей фауны, обитавших на территории Казахстана, оказались в уязвимом положении, а многие знаковые местные виды попали на страницы Красной книги.

Из млекопитающих в Красную книгу занесены 31 вид (джейран, кулан, архар, гепард, снежный барс, тянь-шаньский бурый медведь, барханный кот, европейская норка и др.), из пернатых – 49 видов (обыкновенный фламинго, кудрявый и розовый пеликан, черный и белый аист, лебедь-кликун, беркут, дрофа, фазан, улар и др.), из пресмыкающихся 8 видов, а также некоторые виды земноводных и рыб.

В последние годы благодаря принятым в республике мерам по сохранению редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных численность некоторых диких животных удалось увеличить (таблица 4.4).

**Таблица 4.4**

**Динамика численности редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных в Казахстане за 2017-2021 годы, ед.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование вида** | **Количество (особей)** | | | | |
| **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| 1 | Тугайный олень | 825 | 856 | 878 | 914 | 976 |
| 2 | Джейран | 13 727 | 14 055 | 14 391 | 14 656 | 14 894 |
| 3 | Кулан | 3984 | 4 103 | 4 197 | 4 255 | 4 337 |
| 4 | Архар | 16 802 | 17 065 | 17 954 | 18 465 | 18 863 |
| 5 | Сайгак | 152 600 | 215 100 | 334 400 | - | 842 000 |
| 6 | Кабан | 34 017 | 38 567 | 42 896 | 41 323 | 38 349 |
| 7 | Марал | 8 161 | 14 180 | 14 486 | 11 586 | 11 166 |
| 8 | Косуля | 76 234 | 84 467 | 86 888 | 85 388 | 74 621 |
| 9 | Лось | 4 805 | 5 665 | 5 677 | 6 051 | 5 192 |
| 10 | Сибирский горный козел | 13 069 | 23 488 | 23 963 | 16 364 | 13 481 |

*Источник: Комитет лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК.*

Мероприятия по охране и воспроизводству редких и исчезающих видов диких копытных животных осуществляются на территориях Акмолинской, Актюбинской, Алматинской, Восточно-Казахстанской, Западно-Казахстанской, Павлодарской, Жамбылской, Карагандинской, Кызылординской, Костанайской, Мангистауской и Туркестанской областей.

В Казахстане обитают три популяции сайгака: Бетпакдалинская, Уральская и Устюртская. Ареал их обитания также распространяется на соседние области Узбекистана и Российской Федерации (рисунок 4.7).

***Рисунок 4.7***

***Самка сайгака с детенышем***



*Источник: Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия.*

***Торговля исчезающими видами животных, подпадающих под действия Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения***

Республика Казахстан 6 апреля 1999 года приняла Закон № 372-1 «О присоединении Республики Казахстан к Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения».

Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных включены в Красную книгу Казахстана: Том 1, часть 1 «Позвоночные животные» (128 видов и подвидов), Том 1, часть 2 «Беспозвоночные животные» (96 видов).

В соответствии с решением Правительства Республики Казахстан от 28 декабря 1999 года № 1994, Административным органом СИТЕС в Республике Казахстан по организации выполнения обязательств Республики Казахстан по Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения определено Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

В 2021 году выдача разрешений на ввоз и вывоз в республику и за ее пределы видов животных, их частей и дериватов, включенных в Приложения I, II, III Конвенции СИТЕС, осуществлялась Комитетом лесного хозяйства и животного мира в рамках, возложенных на него полномочий Административного органа СИТЕС в Республике Казахстан.

Выдача разрешений осуществляется в соответствии со стандартом государственной услуги «Выдача административным органом разрешений на ввоз на территорию Республики Казахстан и вывоз с территории Республики Казахстан видов животных, подпадающих под действие Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения», утвержденных приказом № 18-03/390 от 30.04.2015 г. и.о. министра сельского хозяйства РК.

***Контроль и надзор в области охраны, воспроизводства и использовании животного мира***

Областные территориальные инспекции Комитета лесного хозяйства и животного мира осуществляют государственный контроль в области охраны, воспроизводства, использовании лесов и животного мира, противопожарных мероприятий в лесных угодьях, в том числе по борьбе с браконьерством.

В 2021 году проведено – 2 179 рейдов, проверок – 737.

Выявлено природоохранных нарушений всего – 1 113, в том числе: по охоте – 416, по лесу – 697.

Составлено протоколов – 836, в том числе: по охоте – 321, по лесу – 515.

Привлечено к административной ответственности всего – 1 089 человек, в том числе: по охоте – 400, по лесу – 689.

Наложено административных штрафов всего на сумму 12,2 млн тенге, в том числе по охоте 665,3 тыс. тенге, по лесу 11,6 млн тенге.

Взыскано административных штрафов на сумму 11,3 млн тенге, в том числе по охоте 645 тыс. тенге, по лесу 10,6 млн тенге.

Охрана сайгаков осуществляется РГКП «ПО «Охотзоопром» на территориях 11 административных областей общей площадью 123,0 млн га, с использованием автотранспорта, в трудных условиях бездорожья пустыни и степных районов. В охране задействованы 225 инспекторов охраны животного мира и 104 единицы автотранспортных средств высокой проходимости.

**4.5. РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО**

***Программа развития рыбного хозяйства до 2030 года***

Постановлением Правительства Республики Казахстан от 5 апреля 2021 года № 208 утверждена Программа развития рыбного хозяйства до 2030 года.

Программа способствует восстановлению и развитию рыбного хозяйства страны, внедрению новых объектов промышленного производства рыбы, совершенствованию условий их выращивания и получения товарной рыбной продукции, что позволит увеличить производство и снабжение рыбной продукцией населения страны. Казахстан обладает достаточным потенциалом для развития рыбного хозяйства и доведения потребления рыбной продукции на душу населения до рекомендованных ВОЗ объемов.

Целевые индикаторы Программы:

1. Увеличение объемов выращивания рыб с 6,9 тыс. тонн/год до 270 тыс. тонн/год до 2030 года.

2. Увеличение внутреннего потребления рыбной продукции с 67 тыс. тонн/год до 134 тыс. тонн/год до 2030 года.

3. Увеличение экспорта рыбной продукции с 30 тыс. тонн/год до 181 тыс. тонн/год до 2030 года.

В рамках Программы предполагается комплекс мер государственной поддержки, включающий субсидирование затрат на приобретение кормов, рыбопосадочного материала, приобретение и содержание ремонтно-маточного стада ценных видов рыб, лекарственных препаратов, разработку рыбоводно-биологических обоснований, а также инвестиционные субсидии для всех видов рыбоводных хозяйств: озерно-товарных рыбоводных хозяйств, садковых рыбоводных хозяйств, прудовых рыбоводных хозяйств и рыбоводных хозяйств с замкнутым циклом водообеспечения.

***Рыбохозяйственный водоемы***

В состав рыбохозяйственного фонда страны входят значительная акватория Каспийского и Аральского морей, озера Зайсан, Балкаш, Алакольская система озер (Алаколь, Сасыкколь, Кошкарколь), Бухтарминское, Капшагайское, Шардаринское водохранилища и другие водоемы международного, республиканского и местного значений.

Общая площадь водоемов без учета Каспийского моря составляет порядка 5 млн га. Общий вылов рыбы в водоемах республики в 1965 году составлял 111,9 тыс. тонн. С 1990-го по 2004 годы наблюдалось снижение объемов вылова рыбы с 80,9 тыс. тонн до 36,6 тыс. тонн.

В целях сохранения рыбных ресурсов деятельность уполномоченного органа сосредоточена на:

- воспроизводстве рыбных ресурсов водоемов;

- развитии товарного рыбоводства (аквакультуры);

- охране, регулировании и устойчивом использовании рыбных ресурсов.

Лимит вылова рыбы и других водных животных на рыбохозяйственных водоемах и (или) участках утверждается на основе биологического обоснования рыбохозяйственной научной организации и положительного заключения государственной экологической экспертизы. Так, в период с 2020-2021 годы лимит вылова рыбы составил 65,3 тыс. тонн. На период с 1 июля 2021 года по 1 июля 2022 года утвержден лимит в объеме 67 тыс. тонн.

С 2006 года уполномоченным органом начата работа по долгосрочному закреплению рыбохозяйственных водоемов и (или) участков за субъектами рыбного хозяйства, которые взяли на себя обязательства по обеспечению охраны закрепленных участков, проведению комплекса воспроизводственных мероприятий и по оценке состояния среды обитания и биоресурсов закрепленных водоемов и участков.

Всего водоемов международного и республиканского значений – 20. Они разделены на 364 участка, 236 из них закреплены за 129 пользователями. Незакрепленными остаются 28 участков.

Из 2 907 водоемов местного значения 1 410 водоемов (участков) закреплены за 943 пользователями. Незакрепленными остаются 1 497 водоемов (участков).

В 2021 году общее количество озерно-товарных рыбоводных хозяйств составило – 177 (таблица 4.5).

**Таблица 4.5**

**Рыбоводные предприятия Казахстана за 2021 год, ед.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Область** | **Озерно-товарные рыбоводные хозяйства** | **Прудовые хозяйства** | **Садковые рыбоводные хозяйства** | **Рыбоводные хозяйства с замкнутым циклом водообеспечения и бассейновые хозяйства** |
| 1 | Акмолинская | 77 | 1 | - | - |
| 2 | Актюбинская | 22 | 1 | - | - |
| 3 | Алматинская | 7 | 4 | - | 8 |
| 4 | Атырауская | - | - | - | 1 |
| 5 | Восточно-Казахстанская | 6 | 1 | 2 | 1 |
| 6 | Жамбылская | 1 | 4 | - | - |
| 7 | Западно-Казахстанская | 10 | - | - | 1 |
| 8 | Карагандинская | 7 | 1 | 1 | 1 |
| 9 | Костанайская | 3 | 1 | - | - |
| 10 | Кызылординская | 8 | - | - | - |
| 11 | Мангистауская | - | - | - | 2 |
| 12 | Павлодарская | **-** | **-** | **-** | **-** |
| 13 | Северо-Казахстанская | 24 | - | 1 | - |
| 14 | Туркестанская | 12 | 41 | 3 | 2 |
| **Итого** | | **177** | **54** | **7** | **16** |

*Источник: Комитет рыбного хозяйства МЭГПР РК.*

По данным Комитета рыбного хозяйства МЭГПР РК, в 2021 году выращено 13,1 тыс. тонн рыбы (2016 г. – 1,4 тыс. тонн, 2017 г. – 2,7 тыс. тонн, 2018 г. – 3,9 тыс. тонн, 2019 г. – 7,4 тыс. тонн, 2020 г. – 9,0 тыс. тонн), (рисунок 4.8). Это в основном осетровые, форель, сомовые и карповые виды рыб, на которые имеются отработанные биотехнологии выращивания.

***Рисунок 4.8***

***Динамика воспроизводства рыбы в Казахстане за 2016-2021 гг., тыс. тонн***

*Источник: Комитет рыбного хозяйства МЭГПР РК.*

***Исчезающие и занесенные в Красную книгу виды рыб***

Перечень включенных в Красную книгу РК видов рыб утвержден Постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.2006 г. № 1034 и содержит 18 видов рыб и других водных животных.

Из 18 видов рыб, занесенных в Красную книгу Казахстана (2008 г.), пять видов встречаются (или встречались ранее) в Каспийском море: каспийская минога, волжская сельдь, каспийский лосось, белорыбица, кутум. В 2020 году в Красную книгу прикаспийских стран, в том числе Казахстана, внесен каспийский тюлень.

Каспийский тюлень является эндемиком и единственным представителем млекопитающих в фауне Каспийского моря. Численность популяции по данным из различных источников не превышает 100 тысяч особей с тенденцией ежегодного снижения, что вызывает серьезные опасения.

В 2015-2020 годах Институт гидробиологии и экологии и Научно-производственный центр рыбного хозяйства проводили исследования в казахстанской части Каспийского моря. Результаты проведенных работ показали, что численность каспийского тюленя на лежбищах значительно уменьшилась. Причинами являются как антропогенные, так и естественные факторы.

При этом отмечается, что результаты научных исследований прикаспийских государств по оценке численности тюленей существенно различаются. Для получения объективных данных требуется проведение совместных исследований на основе единых методических подходов. В этой связи с 2020 года казахстанскими и российскими учеными проводятся совместные (пятилетние) исследования по оценке численности каспийского тюленя в акватории Северного Каспия. В рамках данных исследований в 2020-2021 гг. проведен авиаучет по оценке численности тюленей и определения размерно-возрастного состава популяции, выполнено спутниковое мечение и проведен анализ смертности и причин гибели тюленей. Результаты исследований показали, что низкий уровень воспроизводства животных связан с уменьшением ледового покрова и сокращением территорий лежбищ. Отсюда высокая смертность в раннем возрасте и сокращение продолжительности жизни тюленей с 50 до 30 лет.

В 2021 году исследования в данном направлении продолжаются.

***Контрольно-инспекцонная деятельность***

Деятельность созданного в начале 2021 года Комитета рыбного хозяйства Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК направлена на координацию усилий государства в деле управления и сохранения биологических ресурсов водоемов страны.

Анализ контрольно-инспекционной деятельности территориальных подразделений ведомства показал наличие проблем, влияющих на качественное проведение природоохранных мероприятий, а именно оснащенность территориальных подразделений ведомства техническими средствами составляет 80 %, при этом большая их часть изношена и подлежит списанию. При этом система противодействия незаконной добыче рыбных ресурсов требует совершенствования материально-технического оснащения территориальных подразделений, наличия современных плавательных и транспортных средств и специального оборудования: дронов, беспилотных летательных аппаратов, средств связи и навигации.

В 2021 году в рамках укрепления материально-технического оснащения территориальных подразделений в целях усиления работы по борьбе с браконьерством приобретены 47 единиц автомобильного транспорта и 10 единиц плавательных средств. Намечено внедрение автоматизированной системы прослеживаемости движения рыбы и рыбной продукции, предусматривающей интеграцию систем заинтересованных государственных органов, принимающих участие в формировании и выдаче документов, подтверждающих легальность происхождения для снижения теневого оборота рыбной продукции.

**РАЗДЕЛ 5. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

**5.1 СТРУКТУРА ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА**

Республика Казахстан расположена на стыке двух континентов в центре Евразийского материка, площадь ее составляет 272,5 млн га. Часть территории республики находится в Европе, основная часть – в Азии. По площади земель Казахстан входит в десятку крупнейших государств мира, а по уровню землеобеспеченности на душу населения занимает третье место в мире после Австралии и Канады.

Протяженность сухопутной Государственной границы Республики Казахстан с сопредельными государствами составляет 13 383 км, в том числе с Российской Федерацией – 7 548 км, Республикой Узбекистан – 2 351 км, Китайской Народной Республикой – 1 783 км, Кыргызской Республикой – 1 242 км, Республикой Туркменистан – 459 км.

Общая территория Республики Казахстан по данным баланса земель на 01.11.2021 г. составляет 272,5 млн га, из которых Российской Федерацией под космодром Байконур и военные полигоны используется 9 572,7 тыс. га. В свою очередь Республика Казахстан использует 0,9 тыс. га под санаторий «Чимган» на территории Республики Узбекистан.

В итоге земельный фонд, используемый Республикой Казахстан, составляет 262 918,4 тыс. га. За 2021 год площадь земель, используемых землепользователями других государств, уменьшилась на 57,8 тыс. га за счет возврата Российской Федерацией части арендованных в Кызылординской области земель. Площадь запредельного пользования земель не изменилась.

Распределение земельного фонда республики по областям на 01.11.2020 г. представлено на рисунке 5.1.

***Рисунок 5.1***

***Распределение земельного фонда республики по областям за 2021, тыс. га***

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

Наиболее крупными регионами по площади закрепленных за ними земель являются Карагандинская (42,8 млн га), Актюбинская (30,1 млн га) и Восточно-Казахстанская (28,3 млн га) области, в которых сосредоточено 37,1% территории республики. Регионами с наименьшими размерами закрепленных земель являются Северо-Казахстанская (9,8 млн га), Туркестанская (11,6 млн га) и Атырауская (11,9 млн га) области.

По данным баланса земель на 01.11.2021 г. в систему административно-территориального устройства республики входят 14 областей, 3 города республиканского значения, 164 административных района, 187 городов областного, районного значения и поселков, 6 251 сельских населенных пункта и 2 261 аульных (сельских) округа (таблица 5.1).

**Таблица 5.1**

**Административно-территориальные единицы Республики Казахстан за 2021 год**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **областей** | **Количество административно-территориальных единиц** | | | |
| **районы**  **(без районов в городах)** | **города и поселки** | **сельские населенные пункты** | **аульные (сельские) округа** |
|
| Акмолинская | 17 | 26 | 579 | 226 |
| Актюбинская | 12 | 8 | 315 | 134 |
| Алматинская | 17 | 11 | 730 | 246 |
| Атырауская | 7 | 6 | 150 | 64 |
| Восточно-Казахстанская | 15 | 30 | 689 | 239 |
| Жамбылская | 10 | 4 | 371 | 152 |
| Западно-Казахстанская | 12 | 5 | 415 | 147 |
| Карагандинская | 9 | 47 | 384 | 191 |
| Кызылординская | 7 | 4 | 230 | 144 |
| Костанайская | 16 | 13 | 516 | 190 |
| Мангистауская | 5 | 3 | 58 | 45 |
| Павлодарская | 10 | 7 | 352 | 123 |
| Северо-Казахстанская | 13 | 5 | 634 | 186 |
| Туркестанская | 13 | 15 | 828 | 174 |
| г. Шымкент | - | 1 | - | - |
| г. Алматы | - | 1 | - | - |
| г. Нур-Султан | - | 1 | - | - |
| **Всего** | **164** | **187** | **6 251** | **2 261** |

***Примечание:*** *Количество аульных (сельских) округов по областям приведено на 1 июля 2021 года по данным Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан.*

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

При составлении районных и областных балансов земель произведено уточнение количества населенных пунктов. По сравнению с 2020 годом число городов и поселков уменьшилось на 5. Количество сельских населенных пунктов уменьшилось на 14.

За период с 01.11.2020 г. по 01.11.2021 г. произошли следующие изменения в административно-территориальном устройстве областей.

Указом Главы государства от 26.07.2021 г. № 629 «Об изменениях в административно-территориальном устройстве Акмолинской области» с.Косшы Целиноградского района Акмолинской области отнесен к категории города областного значения. В настоящее время проводятся работы по установлению границ г. Косшы.

Согласно статистическим данным на 01.01.2021 г. в Актюбинской области насчитывается 323 населенных пунктов, из них 1 город областного значения (г.Актобе), 7 городов районного значения (г.Алга, г.Кандыагаш, г.Эмба, г.Жем, г.Темир, г.Хромтау, г.Шалкар) и 315 сел.

В систему административно-территориального устройства населенных пунктов Атырауской области входят 8 административных районов, 64 сельских округов, из них 1 город (г.Атырау) областного значения, 1 город (г.Кульсары) районного значения, 4 поселка и 150 сельских населенных пунктов.

В систему административно-территориального устройства Западно-Казахстанской области входят 12 административных районов, 147 сельских округов, 420 населенных пункта, из них 1 город (г. Уральск) областного значения, 1 город (г. Аксай) районного значения, 3 поселка и 415 сельских населенных пунктов.

В систему административно-территориального устройства Кызылординской области входят 7 административных районов. Имеются 144 сельских округов, 234 населенных пункта, из них: 2 города областного значения (г.Кызылорда, г.Байконыр), 2 города районного значения (города Аральск, Казалинск).

В систему административно-территориального устройства Костанайской области входят 529 населенных пунктов. Всего административных единиц – 203, в том числе 4 аппарата акимов городов областного значения (г.Костанай, г.Рудный, г.Лисаковск, г.Аркалык), 2 аппарата акимов городов районного значения (г.Житикара, г.Тобыл), 197 аппаратов акимов сельских округов, сел, поселков, из них: 7 поселков, из них 3 поселка городского подчинения (п. Качар – г. Рудный, п. Горняцкий – г.Рудный, п.Октябрьский – г.Лисаковск) и 4 поселка сельского подчинения (п. Кушмурун, п. Карабалык, п. Сарыколь, п. Тобол).

В систему административно-территориального устройства Туркестанской области входило 13 районов, в том числе 7 городов: г. Туркестан, г. Арысь, г. Кентау, г. Сарыагаш, г. Жетысай, г. Ленгер, г. Шардара; из них 3 города областного значения: г. Туркестан, г. Кентау и г. Арысь: 8 поселков, 826 сельских населенных пунктов, 174 сельских округа.

На основании Постановления Премьер-Министра Республики Казахстан №326 от 17.05.2021 г. изменилась площадь Сарыагашского района и в целом площадь всей области. К землям Сарыагашского района присоеденены два населенных пункта: Багыс и Хиебон площадью 795,62 га**.**

На основании Постановления Правительства Республики Казахстан №534 от 12.03.2021 г. путем выделения из города Кентау сельских округов Шага, Жана Икан, Ески Икан, Ушкайык, Иассы, Орангай, Карашык, Жуйнек, Бабайкорган, Шорнак, Жибек жолы и Майдантал организовался еще один район Сауран с административным центром в селе Шорнак. В него вошли ­­12 сельских округов и 36 населенных пунктов. В 2021 году в ряде районов проводились работы по земельно-хозяйственному устройству, в частности: Келесском районе – 12 населенных пунктов; Махтааральском районе – 17 населенных пунктов; Жетысайском районе – 12 населенных пунктов; Сузакском районе – 10 населенных пунктов.

Земельный фонд Республики Казахстан в соответствии с целевым назначением подразделяется на 7 категорий:

1) земли сельскохозяйственного назначения;

2) земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов);

3) земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения;

4) земли особо охраняемых природных территорий, земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения;

5) земли лесного фонда;

6) земли водного фонда;

7) земли запаса.

Ежегодно в результате земельных правоотношений в республике происходит постоянное перераспределение состава земельного фонда. В 2021 году продолжены работы по приведению категорий земель в соответствие с земельным, лесным и водным законодательствами.

Анализ данных земельного учета показывает, что в распределении площадей по категориям земель ежегодно происходят различные изменения, о чем свидетельствует информация о структуре земельного фонда за 2021 и 2020 годы, приведенная в таблице 5.2 и на рисунке 5.2.

**Таблица 5.2**

**Динамика земельного фонда по категориям земель, тыс. га**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование категорий земель** | **1991 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **Изменения (+, - )** | |
| **2021 г. к**  **1991 г.** | **2021 г. к**  **2019 г.** |
| Земли сельскохозяйственного назначения | 218 375,8 | 108 562,7 | 113 961,4 | -104 414,4 | +5 398,7 |
| Земли населенных пунктов | 3 747,2 | 23 777,95 | 24 288,7 | +20 541,5 | +510,75 |
| **в том числе:** | | | | | |
| городов и поселков | 2 053,5 | 3 655,45 | 4 190,9 | +2137,4 | +535,45 |
| сельских населенных пунктов | 1 693,7 | 20122,5 | 20097,8 | +18 404,1 | -24,7 |
| Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения | 18 796,8 | 2 209.0 | 2239.1 | -16 557,7 | +30,1 |
| Земли особо охраняемых природных территорий, земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения | 775,1 | 7 705,7 | 7 705,7 | +7 035,6 | +9,0 |
| Земли лесного фонда | 10 179,2 | 22 398,3 | 22 398,3 | +12 256,1 | +0,1 |
| Земли водного фонда | 819,9 | 4 208,4 | 4 208,4 | +3 386,6 | -13,7 |
| Земли запаса | 18 952,3 | 93 642,1 | 93 642,1 | +69 036,8 | -5 653,0 |
| **Итого** | **271 646,3** | **262 918,4** | **262 918,4** | **-8 715,5** | **+12 ,4** |
| в том числе земли, используемые на территориях других государств | 149,8 | 0,9 | 0,9 | -148,9 | - |
| Земли, используемые другими государствами | 993,7 | 9 572,7 | 9 572,7 | +8 567,4 | -11,6 |
| **Территория республики** | **272 490,2** | **272 490,2** | **272 490,2** | **+0,8** | **+0,8** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

***Рисунок 5.2***

***Динамика структуры земельного фонда по категориям земель***

***за 2020-2021 годы, %***

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

Исторически сложившееся административно-территориальное устройство республики и неоднородные природно-климатические условия определяют в различной степени сочетания и структуру земельного фонда по категориям земель в регионах страны.

Произошедшие изменения в площадях категорий земель объясняются переводом земель из одной категории в другую – в связи с предоставлением земельных участков для различных целей и уточнением их площадей.

Распределение земельного фонда по категориям земель в разрезе областей приведено в таблице 5.3.

**Таблица 5.3**

**Распределение земель по категориям в разрезе областей на 01.11.2021 г., тыс. га**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование областей** | **Категории земель** | | | | | | | **Итого**  **земель** |
| **сельскохозяй-ственного назначения** | **населенных пунктов** | **промышленности, транспорта, связи и иного не с/х назначения** | **особо охраняемых природных территорий** | **лесного фонда** | **водного фонда** | **запаса** |
| Акмолинская | 10 914,0 | 1 371,5 | 109,0 | 519,0 | 514,8 | 200,8 | 982,9 | 14 612,0 |
| Актюбинская | 12 552,6 | 4 024,7 | 196,5 | 1 177,5 | 221,0 | 13,1 | 11 399,7 | 29 585,1 |
| Алматинская | 8 623,8 | 723,0 | 251,8 | 1 642,7 | 3 750,6 | 192,1 | 7 173.,2 | 22 357,2 |
| Атырауская | 3 057,2 | 677,2 | 230,7 | 156,5 | 56,0 | 20,5 | 7 540,0 | 11 738,1 |
| Восточно-Казахстанская | 12 256,5 | 2 947,1 | 138,3 | 1 688,2 | 2 153,9 | 571,1 | 8 591,5 | 28 346,8 |
| Жамбылская | 4 693,0 | 672,2 | 175,0 | 11,6 | 4 429,1 | 356,1 | 1 601,2 | 11 938,2 |
| Западно-Казахстанская | 7 755,8 | 2 288,3 | 47,3 | 12,4 | 217,0 | 81,5 | 3 267,9 | 13 670,2 |
| Карагандинская | 18 037,0 | 4 121,4 | 181,2 | 550,3 | 190,2 | 50,0 | 13 127,4 | 36 257,5 |
| Кызылординская | 2 922,3 | 838,3 | 265,5 | 163,5 | 6 510,5 | 2 285,9 | 11 124,8 | 24 110,8 |
| Костанайская | 10 838,0 | 1 626,7 | 108,6 | 742,3 | 456,7 | 67,9 | 5 759,9 | 19 600,1 |
| Мангистауская | 3 422,6 | 1 085,6 | 239,4 | 223,4 | 254,2 | 11,8 | 11 327,2 | 16 564,2 |
| Павлодарская | 7 124,4 | 1 832,6 | 121,0 | 357,9 | 126,0 | 78,9 | 2 829,7 | 12 470,5 |
| Северо-Казахстанская | 7 287,5 | 1 016,4 | 66,2 | 134,9 | 545,2 | 142,4 | 611,7 | 9 804,3 |
| Туркестанская | 4 475,7 | 799,4 | 108,6 | 430,5 | 3 009,7 | 134,4 | 2 652,0 | 11 610,3 |
| г. Шымкент | - | 116,3 | - | - | - | - | - | 116,3 |
| г, Алматы | - | 68,3 | - | - | - | - | - | 68,3 |
| г, Нур-Султан | 0,8 | 79,7 | - | - | 0,4 | - | - | 809 |
| **Всего** | **113 961,4** | **24 288,7** | **2 239,1** | **7 810,7** | **22 435,3** | **4 206,5** | **87 989,1** | **262 930,8** |

***Примечание.*** *По строке «Всего», без земель, используемых другими государствами.*

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

***Распределение земельного фонда по природным зонам***

Природное зонирование имеет важное значение при реализации государственных программ и прогнозов рационального использования земель, развития сельских территорий, других отраслевых и региональных программ и мероприятий по использованию и охране земель каждого региона страны.

Природно-климатические условия оказывают значительное влияние на формирование плодородного слоя почв, а, следовательно, и на качество земельных угодий, на характер использования земель. Они непосредственно влияют на установление целевого назначения и режима использования земель.

Зонирование является основой при решении важнейших вопросов организации рационального природопользования, развития и размещения отраслей экономики, специализации производства в аграрном секторе, проведении земельно-оценочных работ, ведении земельного кадастра и мониторинга земель, а также при разработке мероприятий по рациональному использованию и охране земельных ресурсов.

В соответствии с Земельным кодеком Республики Казахстан, на территории страны выделены 10 зон по природным условиям (таблица 5.4).

**Таблица 5.4**

**Зонирование территории республики по природным условиям**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Природные зоны** | **Площадь, млн га** | **%** |
| 1 | Лесостепная | 0,8 | 0,3 |
| 2 | Степная | 26,5 | 9,7 |
| 3 | Сухостепная | 62,4 | 22,9 |
| 4 | Полупустынная | 37,2 | 13,7 |
| 5 | Пустынная | 112,1 | 41,1 |
| 6 | Предгорно-пустынно-степная | 12,3 | 4,5 |
| 7 | Субтропическая пустынная | 4,4 | 1,6 |
| 8 | Субтропическо-предгорно-пустынная | 3,5 | 1,3 |
| 9 | Среднеазиатская горная | 10,1 | 3,7 |
| 10 | Южно-сибирская горная | 3,2 | 1,2 |
| **Всего по республике** | | **272,5** | **100,0** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

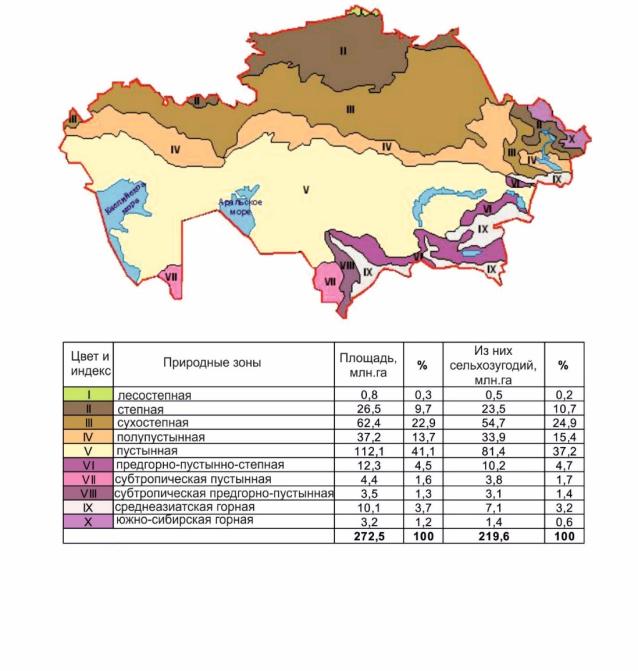
Размещение зон по природным условиям по территории республики представлено на рисунке 5.3.

Лесостепная зона занимает северную часть Северо-Казахстанской области. Площадь зоны составляет 0,8 млн га, в том числе 0,5 млн га сельскохозяйственных угодий.

Степная зона включает северную часть Актюбинской, Акмолинской, Костанайской, Павлодарской областей, основную территорию Северо-Казахстанской области общей площадью 26,5 млн га, из них сельскохозяйственных угодий – 23,5 млн га.

***Рисунок 5.3***

***Зонирование территории республики по природным условиям***



*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

Сухостепная зона охватывает северную часть Актюбинской, Западно-Казахстанской, центральную территорию Костанайской, основную часть Павлодарской, южную – Акмолинской, северную часть (Семипалатинский регион) и предгорную территорию Восточно-Казахстанской областей. Площадь зоны составляет 62,4 млн га, в т. ч. сельскохозяйственных угодий – 54,7 млн га. В степной и сухостепной зонах находятся основные площади пашни. Здесь сосредоточено основное производство зерна.

Полупустынная зона занимает центральную часть Западно-Казахстанской, Актюбинской, Костанайской, Карагандинской областей, основную часть Семипалатинского региона, прилегающую к озеру Зайсан равнинную территорию Восточно-Казахстанской области. Площадь зоны – 37,2 млн га, из них сельскохозяйственные угодья – 33,9 млн га.

Пустынная зона по размерам территории является самой крупной и включает южную часть Западно-Казахстанской, Актюбинской, Карагандинской, юго-западную – Восточно-Казахстанской, северную – Туркестанской, Жамбылской, Алматинской областей, основную территорию Атырауской, Мангистауской, Кызылординской областей. Площадь ее составляет 112,1 млн га (41,1 % территории республики). Здесь сосредоточено 37,6 % сельскохозяйственных угодий (83,4 млн га).

Предгорно-пустынно-степная зона охватывает предгорья Туркестанской, Жамбылской, Алматинской областей, незначительные территории Кызылординской и Восточно-Казахстанской областей. Площадь ее составляет 12,3 млн га, в т. ч. 10,2 млн га сельскохозяйственных угодий.

Субтропическая пустынная зона занимает юго-западную часть Туркестанской и незначительную территорию на крайнем юге Мангистауской областей общей площадью 4,4 млн га, из них сельскохозяйственных угодий – 3,8 млн га.

Субтропическо-предгорно-пустынная зона выделена на горных территориях западного Тянь-Шаня Туркестанской области на площади 3,5 млн га. В ней находится 3,1 млн га сельскохозяйственных угодий.

Среднеазиатская горная зона включает территории горных хребтов Тянь-Шаня и Джунгарского Алатау в пределах Туркестанской, Жамбылской, Алматинской и южной части Восточно-Казахстанской областей. Площадь ее составляет 10,1 млн га, в т. ч. сельскохозяйственные угодья – 7,1 млн га.

Южно-сибирская горная зона охватывает горы Алтая в северо-восточной части Восточно-Казахстанской области, площадью 3,2 млн га, из них 1,4 млн га – сельскохозяйственные угодья.

**5.1.1. ЗЕМЛИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ, ЗЕМЛИ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО, РЕКРЕАЦИОННОГО И ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАЗНАЧЕНИЙ**

Значительная территория республики подвержена повышенному риску экологической дестабилизации. Остро стоит проблема ее опустынивания. В этой связи создание и расширение площадей особо охраняемых природных территорий является наиболее действенным способом обеспечения сохранности ценных природных комплексов, биоразнообразия, восстановления и улучшения биопотенциала природной среды.

К землям особо охраняемых природных территорий относятся земли государственных природных заповедников, государственных национальных природных парков, государственных природных резерватов, государственных региональных природных парков, государственных зоологических и дендрологических парков, государственных ботанических садов, а также государственных памятников природы. В зависимости от значимости объектов заповедного фонда они относятся к категории республиканского или местного значения.

Земельные участки государственных заповедных зон и государственных природных заказников выделяются и учитываются в составе других категорий земель без изъятия их у собственников земельных участков и землепользователей.

К землям оздоровительного назначения относятся курорты, обладающие природным и лечебными факторами, а также земельные участки, благоприятные для организации профилактики и лечения.

Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые объектами историко-культурного наследия, в том числе памятниками истории и культуры.

По данным баланса земель на 01.11.2021 г., общая площадь этой категории составила 7 961,1 тыс. га, в том числе земли особо охраняемых природных территорий – 7 810,7 тыс. га, земли оздоровительного назначения – 2,1 тыс. га, земли рекреационного и историко-культурного назначения – 148,3 тыс. га. Кроме того, в других категориях числятся земли заказников, заповедных зон и земли с природными комплексами и объектами общей площадью 1 269,3 тыс. га (таблица 5.5).

**Таблица 5.5**

**Динамика площади земель особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначений, тыс. га**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Состав земель** | **1991 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **Изменения (+, -)** | |
| **2021 г. к**  **1991 г.** | **2021 г. к**  **2020 г.** |
| Земли особо охраняемых природных территорий | 770,5 | 7 521,6 | 7 660,3 | +7 040,2 | +289,1 |
| Земли оздоровительного назначения | 2,5 | 35,6 | 2,1 | -0,4 | +33,5 |
| Земли рекреационного и историко-культурного назначения | 2,1 | 148,3 | 148,3 | +16,2 | -0,1 |
| **Всего земель** | **775,1** | **7 705,7** | **7 810,7** | **+7 186,0** | **+105** |
| Кроме того, земли заказников, памятников природы и земли с природными комплексами и объектами, учтенные в других категориях | - | 1 269,3 | 1 269,3 | +1 269,3 | - |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

По данным земельного баланса, земли данной категорий выделены во всех областях республики. Наибольшие площади земель всех видов особо охраняемых природных территорий числятся в Алматинской – 1 642,2 тыс. га (21,0% от их площади по республике), Восточно-Казахстанской – 1 688,2 тыс. га (21,6 %), и Актюбинской – 1 177,5 тыс. га (15,1 %) областях. Меньше всего таких земель числится в Западно-Казахстанской – 12,4 тыс. га и Жамбылской – 11,6 тыс. га областях.

Распределение земель особо охраняемых природных территорий по областям на 01.11.2021 г. представлена в таблице 5.6.

**Таблица 5.6**

**Распределение земель особо охраняемых природных территорий по областям**

**за 2021 год, тыс. га**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование областей** | **Всего земель** | **В том числе:** | | | **Кроме того,**  **земли заказников, памятников природы и земли с природными комплексами, учтенные в других категориях** |
| **особо охраняемых природных территорий** | **оздорови-тельного назначения** | **рекреа-ционного и историко-культурного назначений** |
| Акмолинская | 519,0 | 518,7 | 0,2 | 0,1 | - |
| Актюбинская | 1 177,5 | 1 176,6 | - | - | - |
| Алматинская | 1 642,7 | 1 642,2 | - | 0,5 | 120,2 |
| Атырауская | 156,5 | 156,5 | - | - | 156,5 |
| Восточно-Казахстанская | 1 688,2 | 1 680,5 | 0,2 | 0,8 | 0,1 |
| Жамбылская | 11,6 | 11,6 | - | - | - |
| Западно-Казахстанская | 12,4 | 12,2 | 0,2 | - | 19,0 |
| Карагандинская | 550,3 | 549,7 | 0,5 | 0,1 | - |
| Кызылординская | 163,5 | 163,1 | 0,4 | - | - |
| Костанайская | 742,3 | 742,2 | - | 0,1 | 76,8 |
| Мангистауская | 223,4 | 223,3 | 0,1 | - | - |
| Павлодарская | 357,9 | 357,9 | - | - | 422,5 |
| Северо-Казахстанская | 134,9 | 134,5 | 0,4 | - | 429,9 |
| Туркестанская | 430,5 | 291,3 | 0,1 | 139,1 | 44,3 |
| г. Шымкент | - | - | - | - | - |
| г. Алматы | - | - | - | - | - |
| г. Нур-Султан | - | - | - | - | - |
| **Всего** | **7 705,7** | **7 660,3** | **2,1** | **140,7** | **1 269,3** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

В 2021 году общая площадь земель рассматриваемой категории увеличилась на 105,0 тыс. га.

Основные изменения произошли в Восточно-Казахстанской области. Здесь площадь земель данной категории увеличилась на 136,4 тыс.га в Урджарском районе произошло за счет предоставления земель ГУ «Тарбагатай», 7,2 тыс.га были переданы указанному заповеднику из земель ЛГПР «Семей Орманы».

В Кызылординской области площадь увеличилась на 2,3 тыс. га (2,2 тыс.га земель водного фонда, 0,1 тыс. га лесного фонда), за счет предоставления дополнительного земельного участка РГУ «Барсакелмесскому государственному заповеднику».

Площади земель данной категории уменьшились в Актюбинской области на 33,8 тыс. га, в том числе на 32,7 тыс.га за счет уточнения балансовых данных и исключения дублирования сведений по заказнику местного значения «Эбита» не подлежащему учету в данной категории, поскольку государственные природные заказники выделяются в составе других категорий земель без их изъятия у собственников земельных участков и землепользователей, а также в результате переучета 1,0 тыс.га под объектами рекреационного назначения (лагеря, дома отдыха) по месторасположению в городе Актобе.

В общей площади, занятой объектами особо охраняемых природных территорий республиканского значения, на долю государственных природных заповедников приходятся 6,6%, государственных национальных природных парков – 10,9%, государственных природных резерватов – 12,7%. Основные площади особо охраняемых природных территорий занимают государственные заповедные зоны – 46,1% и государственные природные заказники – 23,8%. При этом согласно ст. 122 Земельного кодекса Республики Казахстан, земельные участки государственных заповедных зон и государственных природных заказников находятся в составе других категорий земель без изъятия их у собственников земельных участков и землепользователей.

Общая площадь объектов особо охраняемых природных территорий республиканского значения занимает 9,0% от всей территории республики. Кроме объектов особо охраняемых природных территорий республиканского значения в областях созданы объекты особо охраняемых природных территорий местного значения, развитие которых является одной из актуальных задач охраны природы регионов республики.

Перечень объектов особо охраняемых природных территорий республиканского значения утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 26.09.2017 г. № 593. В перечень были внесены изменения постановлением Правительства РК от 29.07.2020 г. № 484 «О некоторых вопросах расширения территории республиканского государственного учреждения «Барсакелмесский государственный природный заповедник» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» общая площадь, занятая объектами особо охраняемых природных территорий республиканского значения, составляет 24,6 млн га. Виды и площади их по республике в целом за 2020-2021 годы представлены в таблице 5.7.

**Таблица 5.7**

**Виды, количество и площади особо охраняемых природных территорий республиканского значения за 2020-2021 гг.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Виды особо охраняемых природных территорий** | **2020 год** | | **2021 год** | |
| **количество объектов** | **площадь,**  **тыс. га** | **количество объектов** | **площадь,**  **тыс. га** |
| Государственные природные заповедники | 10 | 1 613,7 | 10 | 1 613,7 |
| Государственные национальные природные парки | 14 | 2 667,4 | 14 | 2 726,4 |
| Государственные природные резерваты | 6 | 3 122,1 | 6 | 3 122,1 |
| Государственные природные заказники | 50 | 5 837,3 | 50 | 5 837,3 |
| Государственные заповедные зоны | 5 | 11 311,9 | 5 | 11 311,9 |
| Государственные памятники природы | 25 | 6,5 | 25 | 6,5 |
| Ботанические сады | 7 | 0,8 | 7 | 0,8 |
| **Всего** | **117** | **24 559,7** | **117** | **24 559,7** |

***Примечание:*** *Информация представлена по данным Перечня особо охраняемых природных территорий республиканского значения, утвержденного Постановлением Правительства РК от 26.09.2017 года № 593 с изменениями на 01.11.2021 года.*

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

Площадь земель особо охраняемых природных территорий республиканского значения за 2021 год не менялось.

**5.1.2. ЗЕМЛИ ЛЕСНОГО ФОНДА**

В состав земель лесного фонда включены земельные участки, покрытые лесом, а также непокрытые лесом, но предоставленные для нужд лесного хозяйства.

По данным баланса земель на 01.11.2021 г. общая площадь земель лесного фонда составила 22,4 млн га или 8,5 % используемого земельного фонда республики.

За годы земельной реформы площади земель лесного фонда выросли более чем в два раза, в основном, в связи с передачей в его состав земель, находившихся ранее во временном землепользовании сельскохозяйственных предприятий. Во временном пользовании сельскохозяйственных хозяйствующих субъектов в настоящее время находится всего 1 862,2 тыс. га земель лесохозяйственных предприятий. В 1991 году таких земель было 13,5 млн га.

В 2021 году лесной фонд республики увеличился на 37,0 тыс. га, но в разрезе областей, наблюдается как уменьшение, так и увеличение площадей данной категории (таблица 5.8).

**Таблица 5.8**

**Динамика площади земель лесного фонда за 1991-2021 гг. тыс. га**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование областей** | **1991 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **Изменения (+, -)** | |
| **2021 г. к**  **1991 г.** | **2021 г.**  **к 2020 г.** |
| Акмолинская | 508,0 | 514,8 | 514,8 | +6,8 | - |
| Актюбинская | 198,5 | 215,8 | 221,0 | +22,5 | +5,2 |
| Алматинская | 2 281,2 | 3 752,2 | 3750,6 | +1 469,4 | -1,6 |
| Атырауская | 49,1 | 56,0 | 56,0 | +6,9 | - |
| Восточно-Казахстанская | 3 161,0 | 2 153,9 | 2153,9 | -1 007,1 | - |
| Жамбылская | 312,1 | 4 429,1 | 4429,1 | +4117,0 | - |
| Западно-Казахстанская | 209,4 | 217,0 | 217,0 | +7,6 | - |
| Карагандинская | 211,5 | 190,2 | 190,2 | -21,3 | - |
| Кызылординская | 1 412,8 | 6 510,3 | 6510,5 | +5097,7 | - |
| Костанайская | 422,6 | 423,5 | 456,7 | +34,1 | +33,2 |
| Мангистауская | 242,4 | 254,2 | 254,2 | +11,8 | - |
| Павлодарская | 451,0 | 126,0 | 126,0 | -325,0 | - |
| Северо-Казахстанская | 640,4 | 545,2 | 545,2 | -95,2 |  |
| Туркестанская | 79,0 | 3 009,7 | 3009,7 | +2 930,0 | - |
| г. Шымкент | - | - | - | - | - |
| г. Алматы | 0,2 | - | - | - | - |
| г. Нур-Султан | - | 0,4 | 0.4 | +0,4 | - |
| **Всего** | **10 179,2** | **22 398,3** | **22 435,3** | **+12 256,1** | **+37,0** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

Наибольшие изменения в сторону увеличения произошли в Костанайской области – 33,2 тыс. га, в результате возврата из земель сельскохозяйственного назначения земельных участков сельхозтоваропроизводителей (СХТП), представленные в побочное лесопользование.

Основные площади земель лесного фонда находятся в Кызылординской (6 510,5 тыс. га), Жамбылской (4 429,1 тыс. га), Алматинской (3 7501,6 тыс. га), Туркестанской (3 009,7 тыс. га) и Восточно-Казахстанской (2 153,9 тыс. га) областях, а площади лесных и древесно-кустарниковых насаждений, числящихся в составе лесного фонда, – в Кызылординской (5 441,6 тыс. га), Алматинской (2 177,7 тыс. га), Жамбылской (2 239,3 тыс. га) и Восточно-Казахстанской (1 449,7 тыс. га) областях.

Распределение земель лесного фонда по видам угодий в разрезе областей приведено в таблице 5.9.

**Таблица 5.9**

**Структура земельных угодий лесного фонда по областям на 01.11.2021 г.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование областей** | **Всего**  **земель**  **тыс. га** | **в том числе** | | | | | |
| **сельскохозяйст-**  **венные**  **угодья** | | **лесные площади и древесно-кустар-никовые насаждения** | | **прочие**  **земли** | |
| **тыс. га** | **%** | **тыс. га** | **%** | **тыс. га** | **%** |
| Акмолинская | 514,8 | 160,8 | 31,2 | 326,6 | 63,4 | 27,4 | 5,3 |
| Актюбинская | 221,0 | 52,8 | 23,9 | 85,8 | 38,8 | 82,4 | 37,3 |
| Алматинская | 3 750,6 | 1 225,7 | 32,7 | 2 177,7 | 58,1 | 347,2 | 9,2 |
| Атырауская | 56,0 | 13,9 | 24,8 | 25,9 | 46,2 | 16,2 | 28,9 |
| Восточно-Казахстанская | 2 153,9 | 336,3 | 15,6 | 1 449,7 | 67,3 | 367,9 | 17,1 |
| Жамбылская | 4 429,1 | 1 700,2 | 38,4 | 2 239,3 | 50,5 | 489,6 | 11,0 |
| Западно-Казахстанская | 217,0 | 36,3 | 16,7 | 158,0 | 72,8 | 22,7 | 10,5 |
| Карагандинская | 190,2 | 63,4 | 33,3 | 89,3 | 46,9 | 37,5 | 19,7 |
| Кызылординская | 6 510,5 | 467,3 | 7,2 | 5 441,6 | 83,6 | 601,6 | 9,2 |
| Костанайская | 456,7 | 139,1 | 30,5 | 295,0 | 64,6 | 22,6 | 4,9 |
| Мангистауская | 254,2 | 93,8 | 36,9 | 143,8 | 56,6 | 16,6 | 6,5 |
| Павлодарская | 126,0 | 13,9 | 11,0 | 109,1 | 86,6 | 3,0 | 2,4 |
| Северо-Казахстанская | 545,2 | 54,1 | 9,9 | 483,7 | 88,7 | 7,4 | 1,3 |
| Туркестанская | 3 009,7 | 2 441,6 | 81,1 | 501,4 | 16,6 | 66,7 | 2,22 |
| г. Шымкент | - | - | - | - | - | - | - |
| г. Алматы | - | - | - | - | - | - | - |
| г. Нур-Султан | 0,4 | - | - | 0,4 | 100,0 |  | - |
| **Всего** | **22 435,3** | **6 799,2** | **30,3** | **13 527,3** | **60,3** | **2108,8** | **9,4** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

В структуре земель лесного фонда лесные площади и древесно-кустарниковые насаждения занимают 60,3 % (13,5 млн га).

Наибольшей лесистостью отличаются земли лесного фонда Северо-Казахстанской (88,7%) и Павлодарской (86,6%) областях, а наиболее низкой – Туркестанской (16,6%) области. Числящаяся в учетных данных, довольно высокая (83,6%), лесистость лесного фонда в Кызылординской области фактически характеризуется крайней изреженностью саксаульных лесов.

***Лесные площади и древесно-кустарниковые насаждения***

На территории республики, в силу разнообразия природных условий, встречаются различные виды лесов. Наиболее распространенными из них являются:

- березовые колковые леса;

- сосновые колковые и ленточные боры;

- горные леса;

- пойменные и тугайные леса;

- саксауловые леса.

По данным баланса земель на 01.11.2021 г. лесные площади в республике занимают 15 714,6 тыс. га, из них покрытые лесом – 11 614,4 тыс. га, не покрытые лесом – 3 957,2 тыс. га, питомники и несомкнувшиеся лесные культуры – 143,0 тыс. га. Древесно-кустарниковых насаждений числится 1 216,7 тыс. га, в том числе защитных – 194,2 тыс. га.

За 2021 год произошло увеличение лесных площадей на 373,8 тыс. га, из них покрытых лесом на 539,0 тыс. га, и уменьшение непокрытых лесом на 164,8 тыс. га. Площади древесно-кустарниковых насаждений увеличилось на 3.0 тыс. га (таблица 5.10). Основное влияние на сложившуюся динамику оказали Костанайская, Алматинская, Павлодарская, Карагандинская и Туркестанская области.

**Таблица 5.10**

**Динамика лесных площадей и древесно-кустарниковых насаждений**

**за 1991-2021 гг., тыс. га**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **1991 г.** | | **2000 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **Изменения (+,-)** | |
| **2021 г. к**  **1991 г.** | **2021 г. к**  **2020 г.** |
| **Лесные площади (территория)** | **12 791,5** | | **12 955,5** | **15 340,8** | **15 714,6** | **+2923,1** | **+373,8** |
| из них: | | | | | | | |
| покрытые лесом | | 8 453,3 | 8 607,4 | 11 075,0 | 11 614,0 | **+3160,7** | **+539,0** |
| не покрытые лесом | | 4 008,0 | 4 208,7 | 4 122,0 | 3 957,2 | **-50,8** | **-164,8** |
| питомники и несомк-  нувшиеся лесные культуры | | 330,2 | 139,4 | 143,8 | 143,0 | **-187,2** | **-0,8** |
| **Древесно-кустарни-**  **ковые насаждения (территория)** | | **1 498,8** | **1 370,5** | **1 213,7** | **1216,7** | **-282,1** | **+3,0** |
| из них защитные | | 295,5 | 211,3 | 191,6 | 194,2 | **-101,3** | **+2,6** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

В региональном плане основные лесные площади числятся в Кызылординской – 34,5% (саксаульники), Алматинской – 16,9%, Восточно-Казахстанской – 15,2%, и Жамбылской – 14,3% областях, древесно-кустарниковые насаждения – в Восточно-Казахстанской – 31,0%, Алматинской – 20,0% и Карагандинской – 9,3% областях.

В республике был накоплен большой опыт защитного лесоразведения. Однако в настоящее время защитные лесные полосы оказались в кризисном состоянии вследствие отсутствия положения об их статусе. Значительные площади лесных полезащитных насаждений оказались вырубленными и засохшими. Прекращены работы по закладке новых защитных лесонасаждений. Лесные площади являются важным фактором экологической защищенности территории. поэтому, учитывая низкую лесистость территории Казахстана в целом, все леса в республике отнесены к лесам I группы, которые выполняют преимущественно водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические и оздоровительные функции. Единственным регионом, где в последние годы ведется закладка новых лесонасаждений является столица республики – г. Нур-Султан, вокруг нее создается санитарно-защитная зеленая зона.

**5.1.3. ЗЕМЛИ ВОДНОГО ФОНДА**

В соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан, землями водного фонда признаются земли, занятые водоемами (реками и приравненными к ним каналами, озерами, водохранилищами, прудами и другими внутренними водоемами, территориальными водами), ледниками, болотами, водохозяйственными сооружениями для регулирования стока, располагаемыми на водоисточниках, а также земли, выделенные под водоохранные полосы указанных водных объектов и зоны санитарной охраны водозаборных систем питьевого водоснабжения.

По данным баланса земель на 01.11.2021 г. площадь земель водного фонда составляет 4 206,5 тыс. га или 1,5 % земельного фонда республики (таблица 5.11).

**Таблица 5.11**

**Динамика площади земель водного фонда за 1991-2021 гг., тыс. га**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Виды угодий** | **1991 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **Изменения (+, -)** | |
| **2021 г. к**  **1991 г.** | **2021 г. к**  **2020 г.** |
| **Всего земель** | **819,9** | **4 208,4** | **4 206,5** | **+3 386,6** | **-1,9** |
| в том числе: | | | | | |
| сельскохозяйственные угодья | 59,7 | 144,1 | 141,9 | **+82,2** | **-2,2** |
| под водой, всего | 725,9 | 3 883,7 | 3 884,1 | **+3 158,2** | **+0,4** |
| из них: | | | | | |
| под реками и ручьями | 129,9 | 281,1 | 281,1 | **+151,2** | **-** |
| под озерами | 140,7 | 2 963,9 | 2 963,9 | **+2 823,2** | **-** |
| под искусственными водоемами | 455,3 | 638,7 | 639,1 | **+183,8** | **+0,4** |
| прочие земли | 34,3 | 180,6 | 180,5 | **+146,2** | **-0,1** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

В целом по республике, в 2021 году, площадь земель водного фонда по сравнению с 2020 годом уменьшилась на 1,9 тыс.га.

В структуре земель водного фонда земли под водой занимают 3 884,1 тыс. га (92,3 %), в том числе под озерами – 2 963,9 тыс. га (70,4 %), реками и ручьями – 281,1 тыс. га (6,7 %), искусственными водоемами – 639,1 тыс. га (15,2 %).

Размещение и состав земель водного фонда по областям представлены в таблице 5.12.

**Таблица 5.12**

**Состав земельных угодий водного фонда по областям на 01.11.2021 г., тыс. га**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование областей** | **Общая площадь** | **В том числе** | | | | | |
| **сельско-хозяйст-венные угодья** | **земли под водой** | | | | **про-чие земли** |
| **всего** | **под реками и ручьями** | **под озерами** | **под искус-ственными водоемами** |
| Акмолинская | 200,8 | 3,6 | 159,5 | 23,9 | 110,8 | 24,8 | 37,7 |
| Актюбинская | 13,1 | 5,3 | 6,7 | - | - | 6,7 | 1,1 |
| Алматинская | 192,1 | 22,8 | 155,0 | 4,1 | - | 150,9 | 14,3 |
| Атырауская | 20,5 | - | 18,0 | 6,3 | 11,7 | - | 2,5 |
| Восточно-Казахстанская | 571,1 | 20,3 | 548,8 | 105,4 | 139,5 | 303,9 | 2,0 |
| Жамбылская | 356,1 | 16,0 | 308,4 | 1,7 | 293,7 | 13,0 | 31,7 |
| Западно-Казахстанская | 81,5 | 8,1 | 62,3 | 53,2 | 9,0 | 0,1 | 11,1 |
| Карагандинская | 50,0 | 15,7 | 25,9 | 15,1 | 0,9 | 9,9 | 8,4 |
| Кызылординская | 2 285,9 | 28,6 | 2 210.4 | 20,3 | 2 190,1 | - | 46,9 |
| Костанайская | 67,9 | 1,7 | 65,5 | 0,2 | 46,1 | 19,2 | 0,7 |
| Мангистауская | 11,8 | 1,8 | - | - | - | - | 10,0 |
| Павлодарская | 78,9 | 15,2 | 54,6 | 23,4 | 30,7 | 0,5 | 9,1 |
| Северо-Казахстанская | 142,4 | 1,5 | 140,0 | 2,1 | 128,0 | 9,9 | 0,9 |
| Туркестанская | 134,4 | 1,3 | 129,0 | 25,4 | 3,4 | 100,2 | 4,1 |
| г. Шымкент | - | - | - | - | - | - | - |
| г. Алматы | - | - | - | - | - | - | - |
| г. Нур-Султан | - | - | - | - | - | - | - |
| **Всего** | **4 206,5** | **141,9** | **3 884,1** | **281,1** | **2 963,9** | **639,1** | **180,5** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

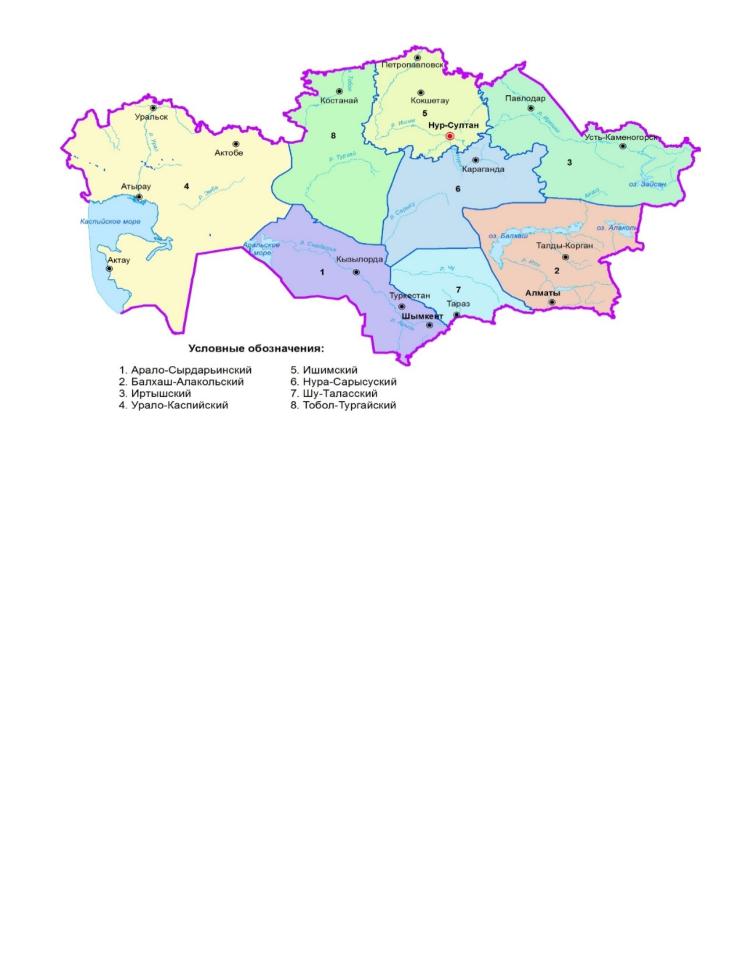
Основные площади земель под реками и ручьями числятся в Восточно-Казахстанской области (река Иртыш) – 105,4 тыс. га (37,4 %), под озерами – в Кызылординской области (Аральское море) – 2 190,1 тыс. га (73,9 %), под искусственными водоемами – в Восточно-Казахстанской – 303,9 тыс. га (47,1 %) и Алматинской – 150,9 тыс. га (23,6 %) областях.

В целях совершенствования учета водных объектов территория республики условно подразделяется на восемь учетных водохозяйственных бассейнов, каждый из которых характеризуется различным уровнем водообеспеченности территории и условиями использования водных ресурсов (рисунок 5.4).

Бассейновое управление водным фондом страны направлено, прежде всего, на ведение государственного учета и мониторинга водных объектов, организацию эффективного, экологически устойчивого водопользования на основе перспективных планов и программ развития в пределах каждого бассейна, исходя из наличия и природной характеристики имеющихся водных ресурсов.

***Рисунок 5.4***

***Схема размещения водохозяйственных бассейнов***

****

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

Казахстан характеризуется ограниченным количеством водных источников, особенно пресноводных. В связи с этим, в республике исключительно важное значение имеет кадастровый учет всех водных объектов, в том числе в части уточнения и соблюдения режима использования земель водоохранных зон и полос и приведение их в соответствие с водным и земельным законодательством.

**5.1.4 ЗЕМЛИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

Земли сельскохозяйственного назначения имеют особый правовой режим и подлежат охране, направленной на ограничение изъятия этих земель, сохранение и повышение их плодородия. Площадь земель данной категории в структуре земельного фонда составляет 114,0 млн га или 43,3 % используемых земель.

Динамика площади земель сельскохозяйственного назначения по областям приведена в таблице 5.12.

**Таблица 5.12**

**Динамика площади земель сельскохозяйственного назначения по областям**

**за 1991-2021 годы, тыс.га**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование областей** | **1991 г.** | **2005 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **Изменения (+ , -)** | |
| **2021 г. к 1991 г.** | **2021 г. к**  **2020 г.** |
| Акмолинская | 13,6 | 9,1 | 10,8 | 10,9 | -2,7 | +0,1 |
| Актюбинская | 23,0 | 7,1 | 11,4 | 12,6 | -10,4 | +1,2 |
| Алматинская | 15,9 | 6,8 | 8,3 | 8,6 | -7,3 | +0,3 |
| Атырауская | 8,9 | 2,4 | 2,9 | 3,1 | -5,8 | +0,2 |
| Восточно-Казахстанская | 22,2 | 6,0 | 12,0 | 12,3 | -9,9 | +0,3 |
| Жамбылская | 11,5 | 4,6 | 4,7 | 4,7 | -6,8 | - |
| Западно-Казахстанская | 12,9 | 3,6 | 7,3 | 7,8 | -5,1 | +0,5 |
| Карагандинская | 28,4 | 9,5 | 16,3 | 18,0 | -10,4 | +1,7 |
| Кызылординская | 18,9 | 3,1 | 2,8 | 2,9 | -16,0 | +0,1 |
| Костанайская | 18,1 | 8,2 | 10,5 | 10,8 | -7,3 | +0,3 |
| Мангистауская | 13,9 | 8,4 | 3,4 | 3,4 | -10,5 | +0 |
| Павлодарская | 10,6 | 3,2 | 6,6 | 7,1 | -3,5 | +0,5 |
| Северо-Казахстанская | 9,0 | 5,8 | 7,3 | 7,3 | -1,7 | - |
| Туркестанская | 11,5 | 4,4 | 4,3 | 4,5 | -7,0 | +0,2 |
| г. Шымкент | - | - | - | - |  | - |
| г. Алматы | - | - | - | - |  | - |
| г. Нур-Султан | - | - | - | - | - | - |
| **Всего** | **218,4** | **82,2** | **108,6** | **114,0** | **-104,4** | **+5,4** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

За период реформирования сельскохозяйственных предприятий в 1991-2005 годы площадь земель сельскохозяйственного назначения по республике сократилась на 136,2 млн га, но в последующем площадь земель этой категории ежегодно возрастала и общее ее увеличение, с 2005 по 2021 год составило 31,8 млн га.

В 2021 году в категории произошли следующие изменения:

- увеличение на +6 708,3 тыс.га (+6 706,8 тыс.га за счет предоставления земель запаса для сельскохозяйственных целей, +1,5 тыс.га при уточнении границ населенных пунктов в Павлодарской области по материалам земельно-хозяйственного устройства),

- уменьшение на -1 309,6 тыс.га (-0,9 тыс.га за счет вывода земель под промышленные цели (-0,7 тыс.га в Алматинской, -0,2 тыс.га в Туркестанской областях), уточнения границ населенных пунктов по проектам земельно-хозяйственного устройства (-12,3 тыс.га), возврата в земли лесного фонда земельных участков крестьянских хозяйств, предоставленных в побочное лесопользование в Костанайской области (-32,1 тыс.га), -1 264,3 тыс.га за счет возврата в земли запаса в связи с истечением сроков пользования и добровольным отказом).

В целом за последние годы земли сельскохозяйственного назначения по всем областям увеличиваются за счет освоения земель запаса, в 2021 году их общая площадь по республике увеличилась общим итогом на 5,4 млн га. Увеличение произошло во всех областях.

В категории земель сельскохозяйственного назначения находятся наиболее ценные в сельскохозяйственном отношении земли республики: 97,9 % пашни, в том числе 91,2 % – орошаемой, 41,0 % – многолетних насаждений, 51,7 % – залежи, 44,9 % – сенокосов, из них 36,6 % – улучшенных и 45,0 % – лиманного орошения.

***Сельскохозяйственные угодья***

Сельскохозяйственные угодья имеются во всех категориях земель, но преобладающим видом являются в землях сельскохозяйственного назначения 97,5%, землях населенных пунктов 89,4% и землях запаса 81,1%.

Наиболее ценные сельскохозяйственные угодья (пашня, в том числе орошаемая, многолетние насаждения) находятся, преимущественно, в составе земель сельскохозяйственного назначения (таблица 5.13).

**Таблица 5.13**

**Распределение сельскохозяйственных угодий по категориям земель**

**на 01.11.2021 г., тыс. га**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Категории земель** | **Всего сельхоз-угодий** |  | | | | | |
| **пашня** | | **много-летние насаж-дения** | **залежь** | **сено-косы** | **пастбища** |
| **всего** | **в т.ч. оро-шае-мая** |
| Земли сельскохозяйственного назначения | 110 971,8 | 26 120,5 | 1 584,2 | 61,8 | 1 902,8 | 2 292,1 | 80 594,6 |
| Земли населенных пунктов | 21 749,4 | 376,1 | 135,2 | 68,2 | 155,8 | 217,9 | 20 931,4 |
| Земли промышлен-ности, транспорта, связи, обороны и иного несель-скохозяйственного назначения | 741,8 | 16,0 | 0,7 | 0,3 | 6,9 | 1,7 | 716,9 |
| Земли особо охраняемых природных территорий | 3 530,8 | 2,6 | 0,3 | 0,7 | 1,4 | 127,5 | 3 398,6 |
| Земли лесного фонда | 6 799,2 | 105,3 | 3,0 | 0,9 | 6,0 | 231,5 | 6 455,5 |
| Земли водного фонда | 141,9 | - | - | 0,1 | 0,2 | 30,6 | 111,0 |
| Земли запаса | 70 257,0 | 40,1 | 12,8 | 16,0 | 1 608,6 | 1983,7 | 66 608,6 |
| **Итого земель** | **214 191,9** | **26 660,6** | **1 736,2** | **148,0** | **3 681,7** | **4 885,0** | **178 816,6** |
| в том числе земли, используемые за пределами республики | 0,7 | 0,1 | - | - | - | 0,4 | 0,2 |
| Земли, используемые другими государствами | 5 397,8 | - | - | - | - | 220,0 | 5 177,8 |
| **Территория республики** | **219 589,0** | **26 660,5** | **1736,2** | **148,0** | **3 681,7** | **5 104,6** | **183 994,2** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

Значительные площади сельскохозяйственных угодий, преимущественно пастбищ, числятся в составе земель сельскохозяйственного назначения 34,4% и запаса – 34,6% от общей площади сельхозугодий, в населенных пунктах – 9,8%, лесного фонда – 3,1%. Кроме того 5,4 млн га сельскохозяйственных угодий находится в пользовании других государств.

Наиболее крупные массивы сельскохозяйственных угодий имеются в Карагандинской – 37,4 млн га, Актюбинской – 26,9 млн га, Восточно-Казахстанской – 22,6 млн га, Костанайской – 18,0 млн га, Алматинской – 15,3 млн га, Западно-Казахстанской – 13,9 млн га, Акмолинской – 13,1 млн га и Мангистауской – 12,6 млн га областях.

Распределение сельскохозяйственных угодий по областям представлено в таблице 5.14.

**Таблица 5.14**

**Площадь сельскохозяйственных угодий по областям**

**на 01.11.2021 г., тыс. га**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование областей** | **Всего сельхоз угодий** | **в том числе** | | | | | |
| **пашня** | | **многолетние насаждения** | **залежь** | **сенокосы** | **пастбища** |
| **всего** | **из нее ороша-емая** |
|
| Акмолинская | 13 121,5 | 6 125,4 | 17,2 | 6,8 | 361,3 | 243,4 | 6 384,6 |
| Актюбинская | 26 970,2 | 708,9 | 12,3 | 1,6 | 501,2 | 464,6 | 25 293,9 |
| Алматинская | 15 298,9 | 1 040,1 | 478,0 | 30,3 | 145,8 | 458,5 | 13 624,2 |
| Атырауская | 9 767,2 | 9,1 | 9,1 | 0,8 | 11,5 | 132,9 | 9 612,9 |
| Восточно-Казахстанская | 22 629,1 | 1 502,3 | 132,6 | 5,8 | 230,9 | 1 057,0 | 19 833,1 |
| Жамбылская | 9 235,4 | 834,2 | 205,0 | 7,1 | 0,0 | 251,9 | 8 142,2 |
| Западно-Казахстанская | 13 890,4 | 567,3 | 17,8 | 2,7 | 1 013,2 | 1 238,2 | 11 069,0 |
| Карагандинская | 37 395,7 | 1 370,6 | 63,6 | 2,3 | 382,6 | 389,5 | 35 250,7 |
| Кызылординская | 10 893,8 | 192,2 | 192,2 | 2,4 | 59,4 | 109,1 | 10 530,7 |
| Костанайская | 18 013,1 | 6 293,5 | 6,3 | 11,2 | 223,0 | 326,8 | 11 158,6 |
| Мангистауская | 12 641,3 | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 0,3 | 0,3 | 12 639,4 |
| Павлодарская | 11 172,6 | 2 032,5 | 111,4 | 3,1 | 537,3 | 302,3 | 8 297,4 |
| Северо-Казахстанская | 8 394,3 | 5 004,0 | 11,7 | 5,5 | 90,6 | 33,6 | 3 260,6 |
| Туркестанская | 10 043,4 | 926,4 | 456,9 | 38,3 | 120,2 | 94,9 | 8 863,6 |
| г. Шымкент | 80,9 | 46,5 | 19,6 | 6,1 | 4,2 | 0,3 | 23,8 |
| г. Алматы | 27,3 | 3,0 | 1,6 | 22,9 | 0,0 | 0,0 | 1,6 |
| г. Нур-Султан | 13,7 | 3,7 | 0,1 | 0,6 | 0,2 | 1,3 | 7,9 |
| **Всего** | **219 589,0** | **26 660,5** | **1 736,2** | **148,0** | **3 681,7** | **5 104,6** | **183 994,2** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

За последние годы площадь сельскохозяйственных угодий изменяется незначительно. Претерпевает лишь состав угодий ввиду их трансформации и перевода из категории в категорию. В структуре сельхозугодий пашня составляет 26 660,5 тыс. га (12,1%), в том числе орошаемая – 1 736,4 тыс. га (0,8%), многолетних насаждений – 148,0 тыс. га (0,1%), залежь – 3 681,7 тыс. га (1,7%), сенокосы – 5 104,6 тыс. га (2,3%). Преобладают естественные пастбища – 184 994,2 тыс. га (83,8%), в основном, пустынного и полупустынного типов.

***Пашня***

Пашня является наиболее ценным видом сельскохозяйственных угодий. В общей площади сельскохозяйственных угодий пашня составляет 26,6 млн га или 1,1%. Наиболее крупные массивы пашни сосредоточены в Костанайской (6,3 млн га), Акмолинской (6,1 млн га) и Северо-Казахстанской (5,0 млн га) областях, что составляет 65,41 % пашни республики. В настоящее время обозначилась устойчивая тенденция освоения в пашню ранее оставленных в залежь хороших по качеству почв земель. С 2000 по 2021 годы площадь пашни увеличилась на 5,3 млн га.

Распределение площади пашни по областям и их динамика приведены в таблице 5.15.

**Таблица 5.15**

**Динамика площади пашни по областям за 1991-2021 гг., тыс. га**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **областей** | **1991 г.** | **2000 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **Изменения (+, -)** | |
| **2021 г.**  **к 1991 г.** | **2021 г. к**  **2020 г.** |
| Акмолинская | 6 383,2 | 4 531,9 | 6 040,4 | 6 125,4 | -257,8 | +85,0 |
| Актюбинская | 2 126,8 | 662,8 | 704,8 | 708,9 | -1 417,9 | +4,1 |
| Алматинская | 1 708,3 | 1 100,5 | 1 039,5 | 1 040,1 | -668,2 | +0,6 |
| Атырауская | 31,2 | 2,1 | 9,2 | 9,1 | -22,1 | -0,1 |
| Восточно-Казахстанская | 2 686,6 | 860,9 | 1 495,6 | 1 502,3 | -1 184,3 | +6,7 |
| Жамбылская | 1 022,8 | 851,7 | 834,2 | 834,2 | -188,6 | 0,0 |
| Западно-Казахстанская | 2 021,6 | 407,0 | 579,5 | 567,3 | -1 454,3 | -12,2 |
| Карагандинская | 2 291,9 | 1 062,2 | 1 301,3 | 1 370,6 | -921,3 | +69,3 |
| Кызылординская | 258,0 | 124,0 | 188,0 | 192,2 | -65,8 | +4,2 |
| Костанайская | 6 719,1 | 5 605,0 | 6 232,1 | 6 293,5 | -425,6 | +61,4 |
| Мангистауская | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | +0,1 | 0,0 |
| Павлодарская | 3 510,7 | 1 302,2 | 1 944,8 | 2 032,5 | -1 478,2 | +87,7 |
| Северо-Казахстанская | 5 459,8 | 4 060,7 | 4 982,9 | 5 004,0 | -455,8 | +21,1 |
| Туркестанская | 1 189,9 | 786,3 | 916,4 | 926,4 | -263,5 | +10,0 |
| г. Шымкент | - | - | 48,4 | 46,5 | +46,5 | -1,9 |
| г. Алматы | 2,3 | 2,0 | 3,0 | 3,0 | +0,7 | 0,0 |
| г. Нур-Султан | - | 9,8 | 3,6 | 3,7 | - | +0,1 |
| **Всего** | **35 412,9** | **21 369,8** | **26 324,5** | **26 660,5** | **-8 756,1** | **+336,0** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

Динамика изменения площадей пашни и залежи показывает, что при сокращении площади пашни увеличиваются размеры залежных земель (1991-2000 годы) и, наоборот, с ростом площади пашни шло уменьшение площади залежи (2000-2021 годы), (рисунок 5.5).

***Рисунок 5.5***

***Динамика площади пашни и залежи за 2000-2021 гг., млн га***

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

Анализ динамики площадей пашни по областям показывает, что прирост пашни продолжается, главным образом, в основных зерносеющих областях республики. За 2021 год было дополнительно включено в пашню Павлодарской – 87,7 тыс. га, Акмолинской – 85,0 тыс. га, Карагандинской – 69,3 тыс. га Костанайской – 61,4 тыс. га, Северо-Казахстанской – 21,1 тыс. га, Туркестанской – 10,0 тыс. га Туркестанской – 10,0 тыс. га, Восточно-Казахстанской – 6,7 тыс. га, Кызылординской – 4,2 тыс. га, Актюбинской – 4,1 тыс. га, Алматинской – 0,6 тыс. га областях. Однако наряду с этим, в 2021 году хозяйствующими субъектами было оставлено в залежи и произведена их трансформация в пастбища и другие виды угодий 12,3 тыс. га пашни, из них в Атырауской – 0,1 тыс. га и Западно-Казахстанской – 12,2 тыс. га областях.

***Многолетние насаждения***

По данным баланса земель на 01.11.2021 г. в республике числится 148,0 тыс. га многолетних насаждений, в том числе садов – 99,5 тыс. га, виноградников – 15,8 тыс. га и прочих насаждений – 32,7 тыс. га. В 2021 году площадь многолетних насаждений, в целом по республике, увеличилась на 0,3 тыс. га (таблица 5.16).

**Таблица 5.16**

**Динамика площади многолетних насаждений по видам насаждений за 1991-2021 гг., тыс. га**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Виды насаждений** | **1991 г.** | **2000 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **Изменения (+,-).** | |
| **2021 г. к 1991 г.** | **2021 г. к 2020 г.** |
| Сады | 123,1 | 105,2 | 99,6 | 99,5 | -23,6 | -0,1 |
| Виноградники | 23,5 | 18,4 | 15,9 | 15,8 | -7,7 | -0,1 |
| Прочие насаждения | 16,6 | 12,2 | 32,1 | 32,7 | +16,1 | +0,5 |
| **Всего (территория)** | **163,2** | **135,8** | **147,7** | **148,0** | **-15,2** | **+0,3** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

Изменения в площадях многолетних насаждений в 2021 году, в результате, уточнения площадей или трансформации угодий, произошли: увеличение в Алматинской на 0,5 тыс. га, Северо-Казахстанской на 0,5 тыс. га, Туркестанской на 0,3 тыс. га областях, г. Шымкент на 0,1 тыс га и г. Нур-Султан на 0,3 тыс га; уменьшение в Жамбылской области на 0,2 тыс. га (таблица 5.17).

**Таблица 5.17**

**Динамика площади многолетних насаждений по областям за 1991-2021 гг., тыс. га**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование областей** | **2000 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **Изменения (+,-)** | |
| **2021 г. к 2000 г.** | **2021 г. к 2020 г.** |
| Акмолинская | 5,4 | 6,8 | 6,8 | +1,4 | - |
| Актюбинская | 1,7 | 1,6 | 1,6 | -0,1 | - |
| Алматинская | 34,9 | 30,3 | 30,3 | -4,6 | +0,5 |
| Атырауская | 0,7 | 0,8 | 0,8 | +0,1 | - |
| Восточно-Казахстанская | 5,8 | 5,8 | 5,8 | - | - |
| Жамбылская | 9,2 | 7,1 | 7,1 | -2,1 | -0,2 |
| Западно-Казахстанская | 2,8 | 2,7 | 2,7 | -0,1 | - |
| Карагандинская | 5,5 | 2,3 | 2,3 | -3,2 | - |
| Кызылординская | 2,9 | 2,4 | 2,4 | -0,5 | - |
| Костанайская | 11,4 | 11,2 | 11,2 | -0,2 | - |
| Мангистауская | 0,6 | 0,5 | 0,5 | -0,1 | - |
| Павлодарская | 3,1 | 3,1 | 3,1 | - | - |
| Северо-Казахстанская | 6,4 | 5,5 | 5,5 | -0,9 | +0,5 |
| Туркестанская | 39,6 | 38,4 | 38,3 | -1,3 | +0,3 |
| г. Шымкент | 4,8 | 22,8 | 22,9 | +18 | +0,1 |
| г. Алматы | 1,0 | 0,6 | 0,6 | -0,4 | - |
| г. Нур-Султан | - | 5,8 | 6,1 | +5,8 | +0,3 |
| **Всего (территория)** | **135,8** | **147,7** | **148,0** | **+12,2** | **+0,3** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

Несмотря на то, что в республике продолжается реализация программы восстановления виноградников, садов и государство субсидирует часть затрат на реконструкцию и закладку новых площадей многолетних насаждений, садоводство и виноградарство в регионах практически не развивается.

***Залежь***

Площадь залежи на 01.11.2021 г. составила 3 681,7 тыс. га. В 2021 году в регионах происходили различные изменения в площадях залежи. В одних продолжалось дальнейшее освоение залежных земель и сокращение их площадей, в других – наоборот наблюдался перевод части пашни в залежь и увеличение ее площади.

Основное освоение залежи произошло в Павлодарской (95,0 тыс. га), Акмолинской (49,3 тыс. га), Карагандинской (19,9 тыс. га), Костанайской (14,3 тыс. га), Северо-Казахстанской (9,1 тыс. га), Туркестанской (4,5 тыс. га), Актюбинской (3,9 тыс. га) и Кызылординской (2,1 тыс. га) областях.

Однако в 2021 году, в некоторых областях произошло увеличение площади залежных земель, значительные из них в Восточно- Казахстанской на 17,1 тыс. га, Западно- Казахстанской на 12,9 тыс. га, Алматинской на 1,0 тыс. га, Атырауской на 0,1 тыс. га областях и г.Шымкент на 0,6 тыс га и г. Нур-Султан на 0,1 тыс га. В целом по республики площадь залежи уменьшилась 166,3 тыс. га (таблица 5.18).

**Таблица 5.18**

**Динамика площади залежи по областям за 1991 – 2021 гг., тыс. га**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **областей** | **1991 г.** | **2000 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **Изменения (+, -)** | |
| **2021 г.**  **к 1991 г.** | **2021 г.**  **к 2020 г.** |
| Акмолинская | - | 1 571,2 | 410,5 | 361,2 | +361,2 | -49,3 |
| Актюбинская | 63,7 | 319,3 | 505,1 | 501,2 | +437,5 | -3,9 |
| Алматинская | 10,5 | 337,1 | 144,8 | 145,8 | +135,3 | +1,0 |
| Атырауская | 9,6 | 38,1 | 11,4 | 11,5 | +1,9 | +0,1 |
| Восточно-Казахстанская | 58,0 | 1 572,5 | 213,8 | 230,9 | +172,9 | +17,1 |
| Жамбылская | 5,1 | - | - | - | -5,1 | - |
| Западно-Казахстанская | 9,6 | 1 185,2 | 1 000,3 | 1 013,2 | +1 003,6 | +12,9 |
| Карагандинская | 20,5 | 1 061,7 | 402,5 | 382,6 | +362,1 | -19,9 |
| Кызылординская | 48,3 | 124,9 | 61,5 | 59,4 | +11,1 | -2,1 |
| Костанайская | - | 76,4 | 237,3 | 223,0 | +223,0 | -14,3 |
| Мангистауская | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | +0,1 | - |
| Павлодарская | 6,3 | 1 477,1 | 628,9 | 533,9 | +527,6 | -95,0 |
| Северо-Казахстанская | 0,1 | 758,1 | 103,1 | 94,0 | +93,9 | -9,1 |
| Туркестанская | 45,9 | 237,6 | 124,7 | 120,2 | +74,2 | -4,5 |
| г. Шымкент | - | - | 3,6 | 4,2 | +4,2 | +0,6 |
| г. Алматы | 0,1 | - | - | - | -0,1 | - |
| г. Нур-Султан | - | - | 0,2 | 0,3 | +0,3 | +0,1 |
| **Всего (территория)** | **277,9** | **8 759,4** | **3 848,0** | **3 681,7** | **+3 403,8** | **-166,3** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

Залежь, числится во всех категориях земель, кроме водного фонда. Однако основные ее площади находятся в категориях земель сельскохозяйственного назначения – 1 902,8 тыс. га (51,7 %) и запаса – 1 608,6 тыс. га (43,7 %).

***Сенокосы***

По данным баланса земель на 01.11.2021 г. сенокосы в республике занимают площадь 4 885.0 тыс. га, из них улучшенные – 41,2 тыс. га и лиманного орошения – 711,2 тыс. га. Произошедшие изменения относительно 2020 года значительные и произошли за счет освоения в другие угодья и уточнения их площадей (таблица 5.19).

**Таблица 5.19**

**Динамика площади сенокосов за 1991-2021 гг., тыс. га**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **1991 г.** | **2000 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **Изменения (+,-)** | |
| **2021 г. к 1991 г.** | **2021 г. к 2020 г.** |
| **Общая площадь (территория)** | **5 106,3** | **5 015,5** | **5 117,4** | **4 885,0** | **-221,3** | **-232,4** |
| из них: | | | | | | |
| улучшенных | 164,3 | 63,2 | 41,6 | 41,2 | -123,1 | -0,4 |
| лиманных | 821,4 | 797,9 | 731,8 | 711,2 | -110,2 | -20,6 |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

Значительное использование вод рек и озер на орошение изменило водный режим многих пойменных земель Казахстана, способствуя их опустыниванию. По поймам рек Сырдарья и Чу исчезает большая часть тростниковых болот и сенокосов. Резко опустынилась долина реки Жайык (Урал). В среднем и нижнем его течении практически исчезли сенокосы. В пойме реки Иртыш также наблюдается остепенение сенокосов, резко сократилась их урожайность.

Из общей площади сенокосов улучшенных менее 1%, но и на них преобладают многолетние травы 15-20 летней давности.

В разрезе категорий земель сенокосы находятся в составе: земель сельскохозяйственного назначения 2 292,1 тыс. га (46,9%), земель запаса – 1 983,7 тыс. га (40,6%), лесного фонда и других категорий земель – 609,2 тыс. га (12,5%).

Распределение площади сенокосов и их характеристика за отчетный год по областям представлены в таблице 5.20.

Основные площади сенокосов расположены в Восточно-Казахстанской (1 057,6 тыс. га) и Западно-Казахстанской (1 023,5 тыс. га) областях. Более 29,0 % площади сенокосов лиманного орошения сосредоточено в Западно-Казахстанской области – 207,3 тыс. га.

**Таблица 5.20**

**Площади сенокосов по областям на 01.11.2021 года, тыс. га**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование областей** | **Всего** | **их них** | |
| **улучшенных** | **лиманных** |
| Акмолинская | 243,4 | 6,0 | 72,5 |
| Актюбинская | 464,6 | - | 101,5 |
| Алматинская | 458,2 | 4,0 | - |
| Атырауская | 132,9 | - | 51,5 |
| Восточно-Казахстанская | 1 057,6 | 0,4 | 71,7 |
| Жамбылская | 251,9 | 4,8 | 15,0 |
| Западно-Казахстанская | 1 023,5 | 0,3 | 207,3 |
| Карагандинская | 384,9 | 0,8 | 78,3 |
| Кызылординская | 107,8 | 0,0 | - |
| Костанайская | 326,8 | 14,7 | 44,0 |
| Мангистауская | 0,3 | - | - |
| Павлодарская | 302,3 | - | 69,0 |
| Северо-Казахстанская | 33,6 | 10,1 | 0,4 |
| Туркестанская | 95,2 | 0,1 | - |
| г, Шымкент | 0,3 | - | - |
| г, Алматы | - | - | - |
| г, Нур-Султан | 1,3 | - | - |
| **Всего** | **4 885,0** | **41,2** | **711,2** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

***Пастбища***

Пастбищные угодья в Республике Казахстан являются преобладающим видом угодий и занимают 183,9 млн га (43,8 % в составе сельскохозяйственных угодий), в том числе улучшенных – 5,8 млн га и обводненных – 103,4 млн га.

В региональном плане значительные площади пастбищ находятся в Карагандинской – 35,2 млн га, Актюбинской – 25,3 млн га, Восточно-Казахстанской – 19,8 млн га, Алматинской – 13,6 млн га, Мангистауской – 12,6 млн га, Костанайской – 11,1 млн га и Западно-Казахстанской – 11,0 млн га областях (таблица 5.21).

**Таблица 5.21**

**Площадь пастбищ по областям на 01.11.2021 г., тыс. га**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование областей** | **Площадь пастбищ, всего** | **в том числе** | | **из них на землях сельхоз-назначения** | **в том числе** | |
| **улуч-шенных** | **обвод-ненных** |
| **улуч-шенных** | **обвод-ненных** |
| Акмолинская | 6 384,6 | 1 195,4 | 2 368.0 | 4 441,4 | 969,5 | 1 331,7 |
| Актюбинская | 25 293,9 | 0,0 | 9 488.8 | 11 296,9 | 0,0 | 4 806,4 |
| Алматинская | 13 624,2 | 74,4 | 9 989.3 | 7 212,9 | 30,0 | 5 839,4 |
| Атырауская | 9 612,9 | 0,0 | 4 306.3 | 2 864,6 | 0,0 | 1 254,3 |
| Восточно-Казахстанская | 19 833,1 | 46,9 | 12 787.3 | 9 919,6 | 2,6 | 6 563,7 |
| Жамбылская | 8 142,2 | 168,2 | 5 750.5 | 3 653,0 | 114,2 | 2 973,3 |
| Западно-Казахстанская | 11 069,0 | 52,0 | 8 196.4 | 6 097,0 | 30,3 | 5 005,7 |
| Карагандинская | 35 250,7 | 1 111,5 | 19 803.4 | 15 810,7 | 999,4 | 10 083,8 |
| Кызылординская | 10 530,7 | 0,1 | 5 867.1 | 2 112,5 | 0,1 | 1 505,8 |
| Костанайская | 11 158,6 | 1 450,5 | 4 288.6 | 4 248,2 | 945,0 | 1 058,1 |
| Мангистауская | 12 639,4 | 0,0 | 6 581.7 | 2 908,9 | 0,0 | 2 541,6 |
| Павлодарская | 8 297,4 | 914,9 | 5 617.3 | 4 715,1 | 465,2 | 2 577,7 |
| Северо-Казахстанская | 3 260,6 | 596,7 | 1 569.5 | 2 020,6 | 388,2 | 706,8 |
| Туркестанская | 8 863,6 | 86,9 | 6 805.3 | 3 292,8 | 67,4 | 2 245,9 |
| г, Шымкент | 23,8 | 0,0 | 23.8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| г, Алматы | 7,9 | 1,4 | 0.0 | 0,4 | 0,2 | 0,0 |
| г, Нур-Султан | 24,3 | 0,0 | 24.3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Всего** | **183 994,2** | **5 698,9** | **103 444.3** | **80 594,6** | **4 012,1** | **48 494,2** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

***Характеристика почв***

Многообразие почвенного покрова Казахстана, обусловленное различными климатическими и геологическими условиями, предопределило развитие широкого спектра направлений сельскохозяйственного производства. Эффективное использование почвенных ресурсов в сельском хозяйстве требует фундаментальных знаний о природе почвы, почвообразовательного процесса на основе изучения генезиса, географии почвенного покрова страны.

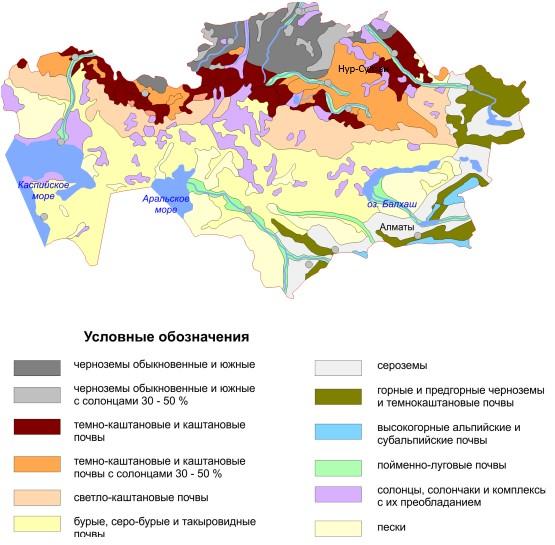
Распределение почв на территории республики подчинено законам горизонтальной и вертикальной почвенной зональности.

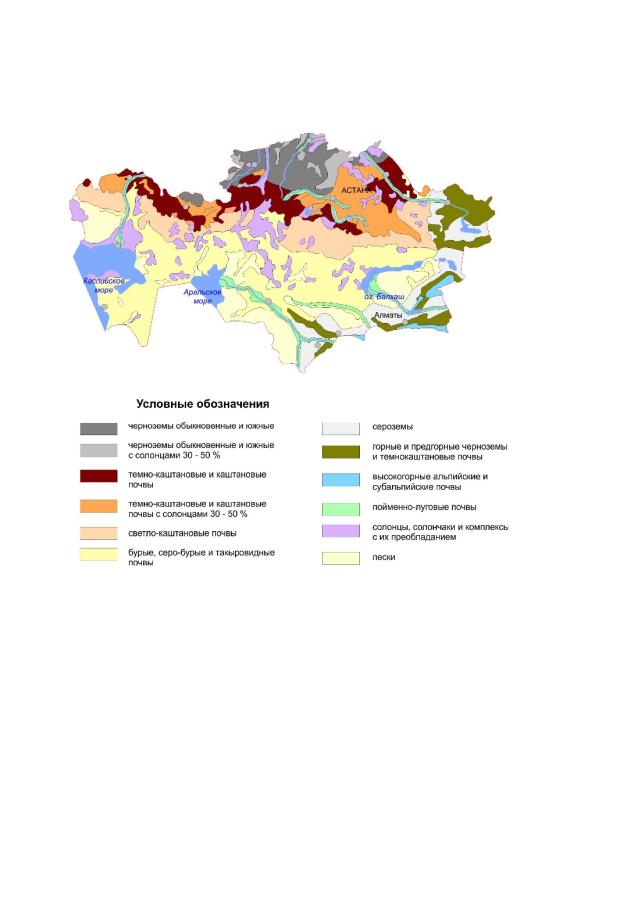
Равнинная территория Республики Казахстан в направлении с севера на юг представлена четырьмя почвенными зонами: умеренно-влажная лесостепная зона серых лесных почв, черноземов выщелоченных и лугово-черноземных почв; умеренно-засушливая степная зона черноземов обыкновенных и южных; сухостепная и пустынно-степная зона каштановых почв и пустынная зона бурых и серо-бурых почв (рисунок 5.6).

Географические границы природных зон соответствуют ареалу зонального типа почв серых лесных, черноземов, каштановых и бурых пустынных. По степени выраженности биоклиматических условий, проявлению основного и налагающих процессов почвообразования природные и почвенные зоны подразделяются на подзоны с соответствующими им подзональными подтипами почв.

***Рисунок 5.6***

***Почвы Республики Казахстан***





*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

Анализ проведенной зональной характеристики почв показывает, что почвенный покров по природным зонам республики имеет значительные различия, вследствие чего он влияет на состав и использование земельных угодий.

Основные площади сельскохозяйственных угодий 85,4 млн га или 39,9% находятся в сухостепной и полупустынной зонах каштановых почв, в том числе темно-каштановых – 33,6 млн га, каштановых – 20,6 млн га и светло-каштановых почв – 31,2 млн га.

Общая площадь черноземов всех подтипов составляет 21,1 млн га или 9,8% от сельскохозяйственных угодий, из них выщелоченных – 0,5 млн га, обыкновенных – 9,2 млн га, южных – 11,4 млн га.

Бурых и серо-бурых почв числится 60,4 млн га или 28,2% от сельскохозяйственных угодий.

Основной почвенный фон предгорных и горных территорий составляют сероземы – 11,4 млн га, предгорные и горные каштановые – 11,0 млн га, предгорные и горные черноземы – 3,9 млн га.

В категории земель сельскохозяйственного назначения имеется 87,3% всех черноземов, 87,0% темно-каштановых и 79,4% каштановых почв, наиболее ценных в сельскохозяйственном отношении.

Более 83,9% пахотных земель республики размещено в лесостепной, степной и сухостепной зонах. В районах пустынной и полупустынной зон пашня составляет менее одного процента, в них преобладают в основном, пастбища. Значительные различия по природным зонам имеются также в площадях сенокосов и других угодьях. Это положение оказывает существенное влияние на качество и цену земли, размещение отраслей сельского хозяйства и другие вопросы организации использования и охраны земель.

Важной особенностью почвенного покрова является неоднородность, большая комплексность, связанная с засушливостью климата, рельефом и почвообразующими породами, которая проявляется повсеместно на всей территории республики. Неоднородность почвенного покрова существенно снижает продуктивность сельскохозяйственных угодий.

***Качественное состояние сельскохозяйственных угодий***

Качественное состояние почв на значительных площадях в республике осложняется наличием признаков, отрицательно влияющих на их плодородие. Для учета качества сельскохозяйственных угодий приняты следующие мелиоративные группы, объединяющие почвы с общей направленностью и характером мелиоративных мероприятий:

Ι – неосложненные отрицательными признаками; ΙΙ – защебненные;

ΙΙΙ – засоленные; ΙV – солонцовые; V – смытые; VΙ – дефлированные;

VΙΙ – подверженные совместно водной и ветровой эрозии;

VΙΙΙ – переувлажненные; ΙХ – заболоченные; Х – прочие.

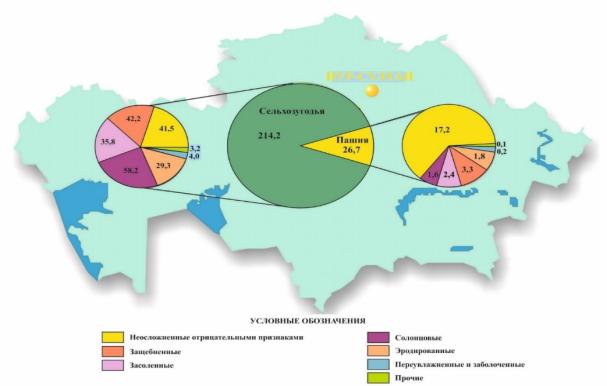
Каждая из перечисленных мелиоративных групп, исключая «неосложненные отрицательными признаками» и «подверженные совместно водной и ветровой эрозии», по степени выраженности процесса делится на три градации: слабо, средне, сильно; в группу «защебненных почв» добавляется градация – очень сильно. Группа «переувлажненные» подразделяется на пойменные и внепойменные.

Характеристика сельскохозяйственных угодий, неорошаемой и орошаемой пашни по указанным признакам составлена по данным Отчета о качественном состоянии земель Республики Казахстан (2010 г.) с учетом произошедших изменений в структуре и площадях этих угодий в последующие годы и приведена на рисунке 5.7 и в таблице 5.22.

***Рисунок 5.7***

***Качественная характеристика сельскохозяйственных угодий***

***на 01.11.2021 года, млн га***



*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

**Таблица 5.22**

**Распределение сельскохозяйственных угодий по мелиоративным группам**

**на 01.11.2021 г.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Мелиоративные группы** | **Площадь,**  **тыс. га** | **Удельный вес, в %** |
| **Всего сельскохозяйственных угодий** | **214 191,9** | **100** |
| Из них: | | |
| Неосложненные отрицательными признаками | 41 516,9 | 19,4 |
| в том числе безусловно пригодные для земледелия | 23 556,5 | - |
| Защебненные и каменистые | 42201,8 | 19,7 |
| Засоленные | 35 817,4 | 16,7 |
| Солонцовые | 58 164,9 | 27,1 |
| Смытые | 4 950,3 | 2,3 |
| Дефлированные | 24 168,1 | 11,3 |
| Подверженные совместно водной и ветровой эрозии | 201,7 | 0,1 |
| Переувлажненные | 2 947,6 | 1,4 |
| Заболоченные | 1 083,4 | 0,5 |
| Прочие | 3139,8 | 1,5 |

***Примечание:*** *по строке «Итого земель», без земель, используемых другими государствами,*

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

Из общей площади безусловно пригодных, 17,0 млн га или 72,0 % находится в составе пашни. Значительная площадь земель (17,96 млн га) без отрицательных признаков, влияющих на плодородие почв, не может быть использована в земледелии из-за недостаточного атмосферного увлажнения, отсутствия воды для полива и по условиям рельефа.

Безусловно пригодные для земледелия почвы занимают 23,6 млн га или 11,0 % от всех сельскохозяйственных угодий. Наибольшие площади безусловно пригодных по качеству почв, требующих обычной зональной агротехники или же нуждающихся в проведении несложных мелиоративных мероприятий, используемых в составе пашни, выявлены в Костанайской – 5,4 млн га, Акмолинской – 5,0 млн га, Северо-Казахстанской – 4,2 млн га областях. В остальных областях эти площади составляют от 200 до 900 тыс. га в каждой из них, за исключением Атырауской (0,4 тыс. га) и Мангистауской областей (0,2 тыс. га).

**Ι группа –** неосложненные отрицательными признаками.

К ней относятся почвы, профиль которых не осложнен какими-либо неблагоприятными свойствами (солонцеватость, смытость и т. п.), в силу чего они не требуют специальной агротехники и мелиорации, производительность их высокая.

Указанная группа почв занимает в Казахстане 41,5 млн га или 19,4 % от всей площади сельскохозяйственных угодий. В составе пашни эта группа занимает 17,2 млн га или 64,4 % от всей площади пашни (26,7 млн га).

**ΙΙ группа** – защебненные. К ним отнесены выделы с малоразвитыми и неполноразвитыми почвами, выходами коренных пород и другие. Общая площадь составляет 42,2 млн га или 19,7 % сельскохозяйственных угодий. Наибольшее распространение эта группа получила на территории сопочных и межсопочных пространств, преимущественно в предгорных и горных районах Восточно-Казахстанской – 12,1 млн га, Жамбылской – 2,8 млн га, Алматинской – 2,7 млн га областей, а также на территории сопочных и межсопочных пространств Карагандинской – 13,5 млн га, Павлодарской – 2,8 млн га, Акмолинской – 2,4 млн га и Актюбинской – 2,1 млн га областей.

**III группа – засоленные.** В республике числится 35,8 млн га засоленных почв или 16,7 % от общей площади сельскохозяйственных угодий.

В зависимости от степени засоления почвы, а также содержания в комплексах солончаков, группа подразделяется на три градации:

- слабозасоленные, куда входят все солончаковые почвы, а также их комплексы с солончаками до 10%, занимают площадь 11,5 млн га;

- среднезасоленные включают все солончаковатые почвы в комплексе с солончаками от 10 до 30%, площадь их 7,3 млн га;

- сильнозасоленные включают все сильносолончаковатые почвы в комплексе с солончаками от 30 до 50% и более, площадь 14,2 млн га;

- солончаки выделены в отдельную группу и занимают 2,8 млн га.

В пашне находится 2,5 млн га засоленных земель, из которых в Акмолинской области – 0,66 млн га, Костанайской – 0,64 млн га, Северо-Казахстанской – 0,28 млн га, Жамбылской – 0,18 млн га, Кызылординской – 0,18 млн га, Павлодарской – 0,18 млн га, Туркестанской – 0,13 млн га, в остальных областях площади засоленной пашни незначительны.

**IV группа– солонцовые.** Являются одной из наиболее крупных по площади мелиоративных групп в республике, занимающие 58,2 млн га или 27,1 % сельскохозяйственных угодий. Солонцовые почвы подразделяются на три градации:

- слабосолонцовые земли, к ним относятся слабосолонцеватые почвы однородными контурами или несолонцеватые с солонцами корковыми, мелкими, средними от 10 до 30% и глубокими до 50 %. Общая площадь их составляет 18,2 млн га (31,3%);

- среднесолонцовые земли, к которым относятся среднесолонцеватые комплексы несолонцеватых и солонцеватых почв с солонцами корковыми, мелкими, средними от 30 до 50% и глубокие солонцы. Общая площадь составляет 10,9 млн га (18,7%);

- сильносолонцовые земли, к которым относятся сильносолонцеватые почвы, солонцы и комплексы с их преобладанием (кроме глубоких). Общая площадь составляет 29,1 млн га (50,0%).

В региональном плане основные площади солонцовых земель находятся в Актюбинской (11,5 млн га), Карагандинской (11,4 млн га), Западно-Казахстанской (7,1 млн га) областях. В Акмолинской, Атырауской, Восточно-Казахстанской, Павлодарской и Северо-Казахстанской областях таких земель числится от 3 до 4 млн га. В южных областях республики солонцовые земли занимают менее одного млн га в каждой.

Солонцовые почвы в пашне занимают 3,3 млн га. Наибольшие их площади используются в Северо-Казахстанской – 815,5 тыс. га, Костанайской – 714,0 тыс. га, Акмолинской – 794,2 млн га, Павлодарской – 397,7 тыс. га и Карагандинской – 352,1 тыс. га областях. В основном в пашне используются слабосолонцовые комплексы, в которых солонцы занимают до 30 %.

**V группа** – **подверженные водной эрозии (смытые).** В составе сельскохозяйственных угодий занимают площадь 4,9 млн га, из которых на пашню приходится 1,2 млн га. Наибольшие площади смытых почв в составе пашни выявлены в Акмолинской, Туркестанской, Восточно-Казахстанской и Жамбылской областях.

**VI группа–подверженные ветровой эрозии (дефлированные).** Таких почв насчитывается 24,2 млн га, в том числе в пашне 0,5 млн га, из которых 74 % приходится на Павлодарскую область.

**VII группа–подверженные совместно водной и ветровой эрозии.** Выявлены на площади 201,7 тыс. га.

**VIII группа – переувлажненные.** Занимают в республике 2,9 млн га, из них 224,9 тыс. га находится в пашне. Данная группа представлена, в основном, гидроморфными и полугидроморфными почвами. Пойменные земли составляют 1,1 млн га, внепойменные – 1,8 млн га.

Наиболее значительные площади почв этой группы имеются в Карагандинской области – 0,6 млн га. В Костанайской, Западно-Казахстанской, Павлодарской, Актюбинской, Алматинской областях числится по 0,2-0,3 млн га переувлажненных земель.

**IX группа – заболоченные.** Распространены на площади 1,1 млн га, из них в пашне – 23,9 тыс. га, из которых – 15,3 тыс. га находятся в орошаемой пашне. Сформировались они в условиях избыточного увлажнения и представлены, в основном, болотными и лугово-болотными почвами. Распространены на территории всех областей, кроме Мангистауской, небольшими участками. Использование их в составе пашни нецелесообразно, так как они требуют сложных мелиоративных мероприятий по осушению.

**X группа – прочие.** Занимают площадь 3,1 млн га. В данной группе учтены почвы, которые по качеству нельзя поместить ни в одну из перечисленных выше мелиоративных групп. Это слитые почвы, солоди, такыры, остаточно-карбонатные, а также песчаные без отрицательных признаков, автоморфные, полугидроморфные, каменистые россыпи, щебнистые отложения, овражно – балочные комплексы, солончаки соровые и т. п. Распространены во всех почвенных зонах небольшими участками, из них в сухостепной зоне темно-каштановых и каштановых почв числится 2,0 млн га, полупустынной зоне светло-каштановых почв – 0,3 млн га, пустынной зоне бурых и серо-бурых почв – 0,5 млн га. В региональном плане основные площади группы прочих имеются в Актюбинской (0,7 млн га), Карагандинской (0,6 млн га), Павлодарской (0,5 млн га) областях. В составе пашни их числится 67,0 тыс. га, в том числе в Павлодарской – 22,8 тыс. га, Северо-Казахстанской – 18,1 тыс. га, Костанайской – 13,1 тыс. га областях.

В целом, анализируя распределение сельскохозяйственных угодий по мелиоративным группам, можно сделать вывод, что в категории земель сельскохозяйственного назначения находятся наиболее качественные в мелиоративном отношении земли. Так в составе сельскохозяйственных угодий данной категории земель мелиоративная группа с неосложненными отрицательными признаками, включая и безусловно пригодные для земледелия, занимает 28 %. Удельный вес других мелиоративных групп с отрицательными признаками в слабой степени составляет около 24 %. На сельскохозяйственные угодья с отрицательными признаками в средней и сильной степени приходится 48 % от общей их площади. Для сравнения в целом по республике мелиоративная группа с неосложненными отрицательными признаками составляет 19,4 %, с отрицательными признаками в слабой степени – 20,1 %, а в средней и сильной степени – более 60 %.

В результате трансформации сельскохозяйственных угодий происходит качественное изменение состава пашни, в основном, за счет вывода низкопродуктивной ее части из полупустынной светло-каштановой зоны и освоения новых участков пашни в степной черноземной и сухостепной каштановой зонах, а также в предгорных регионах республики, где находятся наиболее продуктивные земли.

**5.2 ДЕГРАДАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ**

***Эрозионные процессы***

Эрозия является одним из наиболее опасных видов деградации земель, вызывающих разрушение почв, смыв и выдувание верхнего слоя перегнойно-аккумулятивного горизонта и утрату их плодородия. Во многих случаях эрозионные процессы возникают и развиваются под влиянием антропогенного воздействия.

На территории республики эрозия почв наряду с дегумификацией почв является наиболее распространенной из всех видов деградаций.

Эрозия приносит громадный экономический и экологический ущерб, так как угрожает самому существованию почвы как основному средству сельскохозяйственного производства и независимому компоненту биосферы.

Развитие процессов эрозии почв обуславливается как совокупностью природных условий (климата, рельефа, механического состава почв и др.), так и степенью антропогенного воздействия на них и интенсивностью использования земельных угодий, в первую очередь сельскохозяйственных. В зависимости от главного фактора разрушения почв и утраты их плодородия различают водную и ветровую эрозию.

По данным качественной характеристики земель в Республике Казахстан числится более 90 млн га эродированных и эрозионно-опасных земель, из них фактически эродированных – 29,3 млн га.

Подверженных ветровой эрозии (дефлированных) в республике насчитывается 24,2 млн га или 11,3% сельскохозяйственных угодий.

По степени проявления процесса дефляции земли подразделяются на три подгруппы:

- слабодефлированные, к которым относятся слабодефлированные почвы однородными контурами и их комплексы со средне – и сильнодефлированными 10-30 % и песками 30-50 %. Общая площадь составляет 2,2 млн га (9,1%);

- среднедефлированные, к которым относятся среднедефлированные почвы однородными контурами, их комплексы со средне –, сильнодефлированными от 30 до 50% и с песками 30-50 %, а также песчаные почвы равнинной территории светло-каштановой, бурой и серо-бурой зон и подзон. Общая площадь составляет 4,9 млн га (20,2%);

- сильнодефлированные, к которым относятся сильнодефлированные почвы однородными контурами, комплексы с их преобладанием, комплексы среднедефлированных почв с сильнодефлированными от 30 до 50%, а также все пески. Общая площадь составляет 17,1 млн га (70,7%).

Эродированные угодья составляют одну из наиболее крупных по площади мелиоративных групп, отрицательно влияющих на качественное состояние земель и их продуктивность.

Ветровая эрозия проявляется в виде дефляции песчаных и автоморфных почв, солончаков и пыльных бурь. В развитии дефляции почв кроме естественных факторов (податливость почв, легкий механический состав, активная ветровая деятельность и другие) значительная роль отводится антропогенному фактору. Нерегулируемый выпас скота (чрезмерная нагрузка), вырубка кустарниковой растительности, беспорядочное движение автотранспорта вне дорог способствуют интенсификации дефляционных процессов, которые изменяют структурный состав, объемную массу и содержание гумуса, обуславливая деградацию почв с потерей плодородия.

Наиболее сильно отрицательное влияние ветровой эрозии почв проявляется в засушливые годы, когда остро ощущается дефицит почвенной влаги.

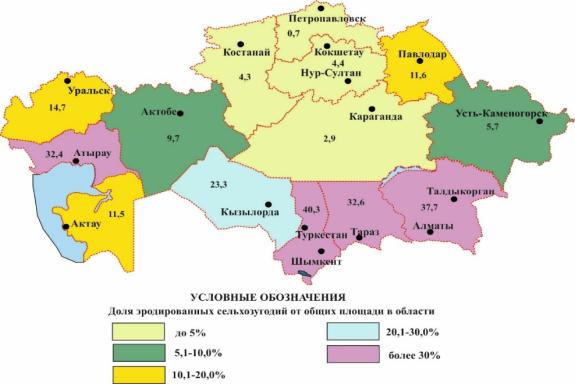
Особенно активно проявляются эрозионные процессы на обширных массивах песков Кызылкумов, Муюнкумов, Больших и Малых Барсуков, Сарыишикотрау, в регионах, находящихся в пустынной, полупустынной и степной зонах на почвах легкого механического состава и карбонатных.

Основные площади сельскохозяйственных угодий, подверженных ветровой эрозии, находятся в Алматинской области – около 5 млн га, Атырауской и Туркестанской – по 3,1 млн га, Кызылординской – 2,8 млн га, Жамбылской и Актюбинской – более чем по 2,0 млн га.

Наибольшая доля эродированных сельскохозяйственных угодий (более 30 % от их общей площади) находится в Алматинской, Атырауской и Туркестанской областях. Наименьший удельный вес эродированных земель (до 5%) в составе сельскохозяйственных угодий числится в Акмолинской, Карагандинской, Костанайской и Северо-Казахстанской областях (рисунок 5.8).

***Рисунок 5.8***

***Эродированность сельскохозяйственных угодий***



*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

**Подверженные водной эрозии (смытые) из** общей площади эродированных земель, занимают площадь 4,9 млн га или 2,3% сельскохозяйственных угодий.

Водная эрозия почв наблюдается во всех областях республики и на интенсивность ее развития влияют характер рельефа (крутизна и длина склона, величина и форма водосбора), количество и интенсивность осадков, тип и механический состав почв, карбонатность, засоленность, задернованность, глубина залегания грунтовых вод и базис эрозии, водопроницаемость и характер использования земельных угодий. Водная эрозия является процессом взаимодействия стекающих потоков и почвы, зависи от характера стока, его транспортирующих возможностей, она теснно связана с водностью, морфологическими условиями поверхности и свойствами подстилающих пород. Наибольшие площади смытых почв, в составе сельскохозяйственных угодий, находятся в Туркестанской (0,9 млн га), Алматинской и Мангистауской (по 0,8 млн га), Акмолинской (0,6 млн га) областях.

По степени смытости земли подразделяются на три подгруппы:

- слабосмытые, к которым относятся слабосмытые почвы однородными контурами или сочетания несмытых и слабосмытых почв со среднесмытыми до 30 % или сильносмытыми до 10 %. Общая площадь составляет 2 848,1 тыс. га (57,6 %). Основное распространение получили в Туркестанской, Алматинской, Восточно-Казахстанской, Акмолинской областях;

- среднесмытые, к которым относятся среднесмытые почвы однородными контурами, комплексы с их преобладанием, комплексы несмытых, слабосмытых почв с сильносмытыми от 10 до 50 %, а также смытые почвы светло-каштановой, бурой и серо-бурой почвенных зон. Общая площадь составляет 1 893 тыс. га (38,2%). Наиболее распространены в Мангистауской, Алматинской, Актюбинской областях;

- сильносмытые, к которым относятся сильносмытые почвы однородными контурами, комплексы с их преобладанием. Общая площадь составляет 209,2 тыс. га (4,2 %). Основные площади их находятся в Акмолинской, Алматинской, Жамбылской областях.

Совместное проявление процессов ветровой и водной эрозии почв наблюдается на площади 201,7 тыс. га, в том числе 191,9 тыс. га – в Западно-Казахстанской области.

Из общей площади эродированных сельскохозяйственных угодий в составе пашни находится 1 768,0 тыс. га, из них 1 220 тыс. га (69,0%) – смытой, 451,8 тыс. га (25,6%) – дефлированной и 96,2 тыс. га (5,4%) – подверженной совместно водной и ветровой эрозии.

По степени эродированности пашня подразделяется на слабоэродированную, которая составляет 1 418,1 тыс. га или 80% от общей ее площади, средне – и сильноэродированную, площадью 253,7 тыс. га (20%).

Слабоэродированная пашня расположена, в основном, на карбонатных почвах Акмолинской области (317,9 тыс. га), супесчаных почвах – Павлодарской (223,7 тыс. га) и смытых землях – Туркестанской (214,9 тыс. га), Восточно-Казахстанской (234,0 тыс. га), Карагандинской (95,7 тыс. га) и Алматинской (85,8 тыс. га) областей. Из общей площади средне- и сильноэродированной пашни, 43,6% приходится на Павлодарскую область. Совместное проявление ветровой и водной эрозии отмечается, в основном, в Западно-Казахстанской области (99,4%).

Для уменьшения отрицательного воздействия эрозионных процессов на состояние земельных угодий необходимо применение комплексных противоэрозионных мероприятий (организационно-хозяйственных, агротехнических, лесомелиоративных, гидротехнических), переход на адаптивно-ландшафтную систему земледелия.

Для совершенствования систем земледелия и землеустройства необходим новый виток сплошного почвенного крупномасштабного комплексного картографирования на принципах региональности и ландшафтно-экологического подхода, включающего подробную эрозионную съемку с определением степени фактической эродированности и диагностики процессов водной и ветровой эрозии.

**5.3 ЗАГРЯЗНЕНИЕ ЗЕМЕЛЬ**

Загрязнение почв в Республике Казахстан является актуальной задачей и имеет статус не только республиканского, но и международного значения.

Загрязнение почвы вызывает цепную реакцию. Оно сказывается на почвенном биоразнообразии, снижает запасы органического вещества почвы и ее фильтрующую способность.  Из-за загрязнения почвы происходит загрязнение почвенной влаги и грунтовых вод, нарушается баланс питательных веществ в почве. К числу наиболее распространенных загрязнителей почвы относятся тяжелые металлы, стойкие органические загрязнители и новые загрязнители, такие как фармацевтические препараты и средства личной гигиены.

В республике на значительных площадях происходит загрязнение почвенно-растительного покрова тяжелыми металлами, нефтепродуктами и сложными органическими веществами, которое связано с выбросами промышленных предприятий и транспорта.

Основными источниками загрязнения являются выбросы в атмосферу, твердые и жидкие отходы предприятий промышленности, энергетики, военно-промышленного комплекса, хозяйственно-бытовые отходы, автотранспорт. Обычно зоны значительного загрязнения имеют небольшую площадь вдоль автодорог, вблизи промышленных предприятий и аэродромов, а также с трансграничным переносом тяжелых металлов, оксидов серы и азота.

Наиболее опасным видом является радиоактивное загрязнение. В Республике Казахстан имеются 6 крупных ураноносных провинций, множество мелких месторождений и рудопроявлений урана, которые обуславливают повышенный уровень естественной радиоактивности. Острые экологические проблемы касаются не только территории, на которой располагается банк низкообогащенного урана в Усть-Каменогорске, но и использования радиоактивных материалов в стране. Большая разработка уранового грунта была произведена в Мангистауской области. Самая большая территория радиоактивного загрязнения – территория бывшего Семипалатинского испытательного ядерного полигона, где до сих пор не решен вопрос о дезактивации и приведения всех земель в оборот сельхозназначения. За период деятельности уранодобывающей отрасли на территории Казахстана было образовано около 200 млн тонн радиоактивных отходов. Наиболее острой остается проблема хвостохранилищ токсичных и радиоактивных отходов.

Огромные территории Казахстана пострадали от деятельности военных полигонов и запусков космической техники. В настоящее время на территории Республики Казахстан функционируют 4 военно-испытательных полигона и комплекс Байконур. Реальную экологическую угрозу представляют упавшие и падающие на землю фрагменты ракет, разливы высокотоксичного топлива и другие факторы, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду и проживание в непосредственной близости населения. Районы падения отделяющихя частей ракет – носителей занимают большие территории, расположенные в Карагандинской, Акмолинской, Павлодарской и Восточно-Казахстанской областях. Прилегающие к районам подтрасссовые полосы также подвергаются негативному влиянию летящих ракет. Общая площадь земель, на которых возможно загрязнение продуктами сгорания ракетного топлива и отделяющимися ракетными ступенями согласно информации ГНПО «КазМеханобр», составляет около 9,6 млн га. В зоне влияния военно-испытательных полигонов установлено сверхнормативное радиационное загрязнение окружающей среды радионуклидами, тяжелыми металлами и токсичными веществами. Водные объекты на данной территории практически непригодны для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В республике на значительных площадях происходит загрязнение почвенно-растительного покрова тяжелыми металлами, нефтепродуктами и сложными органическими веществами, которое связано с выбросами промышленных предприятий и транспорта.

Основными источниками загрязнения являются выбросы в атмосферу, твердые и жидкие отходы предприятий промышленности, энергетики, военно-промышленного комплекса, хозяйственно-бытовые отходы, автотранспорт. Обычно зоны значительного загрязнения имеют небольшую площадь вдоль автодорог, вблизи промышленных предприятий и аэродромов, а также с трансграничным переносом тяжелых металлов, оксидов серы и азота.

Наиболее опасным видом является радиоактивное загрязнение. В Республике Казахстан имеются 6 крупных ураноносных провинций, множество мелких месторождений и рудопроявлений урана, которые обуславливают повышенный уровень естественной радиоактивности. Острые экологические проблемы касаются не только территории, на которой располагается банк низкообогащенного урана в Усть-Каменогорске, но и использования радиоактивных материалов в стране. Большая разработка уранового грунта была произведена в Мангистауской области. Самая большая территория радиоактивного загрязнения – территория бывшего Семипалатинского испытательного ядерного полигона, где до сих пор не решен вопрос о дезактивации и приведения всех земель в оборот сельхозназначения. За период деятельности уранодобывающей отрасли на территории Казахстана было образовано около 200 млн тонн радиоактивных отходов. Наиболее острой остается проблема хвостохранилищ токсичных и радиоактивных отходов.

Огромные территории Казахстана пострадали от деятельности военных полигонов и запусков космической техники. В настоящее время на территории Республики Казахстан функционируют 4 военно-испытательных полигона и комплекс Байконур. Реальную экологическую угрозу представляют упавшие и падающие на землю фрагменты ракет, разливы высокотоксичного топлива и другие факторы, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду и проживание в непосредственной близости населения. Районы падения отделяющихя частей ракет – носителей занимают большие территории, расположенные в Карагандинской, Акмолинской, Павлодарской и Восточно-Казахстанской областях. Прилегающие к районам подтрасссовые полосы также подвергаются негативному влиянию летящих ракет. Общая площадь земель, на которых возможно загрязнение продуктами сгорания ракетного топлива и отделяющимися ракетными ступенями согласно информации ГНПО «КазМеханобр» составляет около 9,6 млн га. В зоне влияния военно-испытательных полигонов установлено сверхнормативное радиационное загрязнение окружающей среды радионуклидами, тяжелыми металлами и токсичными веществами. Водные объекты на данной территории практически непригодны для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Загрязнение почв тяжелыми металлами, особенно в окрестностях крупных городов и промышленных центров, стало одной из актуальных экологических проблем Казахстана. В промышленных регионах республики распространены значительные очаги антропогенных нарушений и загрязнений почвенного покрова. Значительная роль в загрязнении земель городов принадлежит автотранспорту, количество которого в последние годы значительно увеличилось. Очаги загрязнения почв от промышленных предприятий сформировались в окрестностях городов Усть-Каменогорска, Риддера, Жезказгана, Шымкента, Караганды. Здесь содержание в почве свинца, меди, цинка, кадмия значительно превышает предельно-допустимые концентрации (ПДК). В городах происходит интенсивное накопление твердых бытовых отходов, которые при неправильном и несвоевременном удалении и обезвреживании могут серьезно загрязнять окружающую среду.

В стране накоплено порядка 31,6 млрд тонн промышленных отходов. Ежегодно образуется около 1 млрд.тонн. Это, в основном, техногенно-минеральные образования (ТМО), включая вскрышную породу и золошлаки (70% от общего объема), отходы обрабатывающей промышленности (10 % от общего объема) и пр. деятельности (20%), согласно данным на 2021 год Комитета экологического регулирования контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

Остается крайне неудовлетворительной ситуация с промышленными отходами, в том числе с ТМО. К настоящему времени в республике учтено 775 объектов ТМО, в которых накоплено порядка 34 млрд тонн, при этом наблюдается тенденция их ежегодного роста.

Развитие горнодобывающей промышленности усилило процесс загрязнения земель токсичными веществами. В Казахстане по данным Министерства охраны окружающей среды по состоянию на январь 2010 года размещено более 43 миллиардов тонн отходов, из них около 600 миллионов тонн токсичных. Эта цифра ежегодно увеличивается на 700 миллионов тонн промышленных отходов, из них токсичных – около 250 миллионов тонн. На территории страны накоплены значительные объемы стойких органических загрязнителей – хрома и тяжелых металлов, как свинец, кадмий и цинк. На одного жителя страны в среднем приходится порядка полутора тысяч тонн промышленных и коммунальных отходов, что превышает уровень накопления отходов европейскими государствами. Наибольший удельный вес имеют отходы горнорудных и обогатительных комплексов Карагандинской – 29,4%, Восточно-Казахстанской – 25,7%, Костанайской – 17% и Павлодарской – 14,6% областей.

Предприятиями, осуществляющими добычу угля, черных металлов, фосфоритов, находящихся в Костанайской, Карагандинской, Актюбинской, Восточно-Казахстанской, Павлодарской, Жамбылской, Западно-Казахстанской и Атырауской областях, накоплены значительные отвалы отходов горного и перерабатывающего производства. Загрязнение почв в местах разработки угольных месторождений носит пятнистый характер, что объясняется дисбалансом питательных веществ для растений, степенью антропогенной нагрузки в момент добычи, применяемыми агротехнологиями, отсутствием постоянного мониторинга, нерегулярностью рекультивационных работ.

По данным земельного баланса по состоянию на 01.11.2021 г. в республике числится 244,8 тыс. га нарушенных земель, на которых размещаются отвалы вскрышных и горных пород, хвостохранилища, золоотвалы, карьеры угольных и горных разработок, нефтяные поля и амбары. Наибольшее количество нарушенных земель находится в Мангистауской, Карагандинской, Костанайской, Акмолинской, Восточно-Казахстанской, Актюбинской, Павлодарской областях.

Во всех промышленных регионах существуют экологически опасные зоны воздействия: терриконы, отвалы, карьеры, буровые скважины, отходы горнорудного производства общей площадью более 60 тыс. га, которыми постоянно загрязняются почвы.

Только в результате деятельности предприятий цветной металлургии отходов накоплено свыше 22 млрд т, в том числе около 4 млрд тонн отходов горного производства, из токсичных - свыше 1,1 млрд т. отходов обогащения и 105 млн тонн – отходов металлургического передела.

Площади, занимаемые накопителями отходов цветной металлургии, составляют около 15 тыс. га, из них отвалы горных пород занимают 8 тыс. га, хвосты обогатительных фабрик – около 6 тыс. га и отвалы металлургических заводов – более 500 га. Такого же порядка объемы отходов в черной металлургии и химической промышленности.

В Восточно-Казахстанской области земли загрязняются соединениями меди, цинка, кадмия, свинца, мышьяка. Токсичные отходы размещены на полигонах, не отвечающих санитарно - экологическим требованиям. Аномалии свинца охватывают территорию Шемонаихинского, Глубоковского и Зыряновского районов. Наиболее неблагополучным является район в треугольнике между городами Усть-Каменогорск, Риддер, Зыряновск.

В Павлодарской области источниками загрязнения являются предприятия машиностроения, химической, угледобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности, Экибастузская ГРЭС. В результате постоянного увеличения объемов накапливаемых отходов из-за необустроенности мест их складирования и захоронения, происходит миграция загрязняющих веществ в окружающую среду.

В Карагандинской области загрязнение земель связано с отходами горнодобывающей и металлургической промышленности. В области находится свыше 350 полигонов хранения промышленных и бытовых отходов. Сверхнормативные выбросы Балхашского горно-металлургического комбината привели к загрязнению почв медью, цинком, кобальтом, кадмием и свинцом.

В Кызылординской области источниками загрязнения являются предприятия нефтегазодобычи, вызывающие загрязнение земель тяжелыми металлами и нефтепродуктами. Кроме нефтедобычи, основными отраслями промышленности, вызывающими загрязнение земель, являются добыча цветных металлов и естественных радиоактивных руд.

Техногенно загрязненные земли Костанайской области распространены в промышленных зонах городов, в зонах добычи и переработки полезных ископаемых. В регионе остро стоит вопрос с загрязнением окружающей среды золоотвалами Троицкой ГРЭС и хвостохранилищами Соколовско – Сарбайского горнообогатительного комбината.

На территории Северо-Казахстанской области разработка золотоносных и полиметаллических месторождений вызывает загрязнение земель мышьяком и тяжелыми металлами.

Утилизация, обезвреживание, захоронение, трансграничная транспортировка отходов – одна из самых актуальных проблем в стране. Токсичные отходы до настоящего времени складируются и хранятся в различных накопителях, зачастую без соблюдения соответствующих экологических норм и требований. В результате этого почва, подземные и поверхностные воды многих регионов подвержены интенсивному загрязнению.

Помимо промышленных источников загрязнения растет доля и агрогенных загрязнителей. Загрязнение почвы разрушительно для окружающей среды и влечет негативные последствия для всех форм жизни, которые с ним сталкиваются. Неустойчивые методы ведения сельского хозяйства, сокращающие запасы органического вещества почвы, могут способствовать переносу загрязнителей в пищевую цепь. Так, например, из загрязненной почвы загрязнители могут попасть в грунтовые воды; затем они накапливаются в тканях растений и передаются пастбищным животным, птицам и, наконец, людям, которые эти растения и животных едят. Загрязняющие вещества в почве, грунтовых водах и пищевой цепи могут вызывать целый ряд болезней и повышенную смертность у людей; это могут быть как острые последствия краткосрочного характера – например, различные виды интоксикаций или диарея, – так и хронические заболевания, в том числе онкологические.

По данным Казахского научно-исследовательского института почвоведения и агрохимии им. У. У. Успанова в почвах основных рисосеющих регионов Казахстана наблюдается превышение предельно-допустимой концентрации (ПДК) свинца, никеля и меди. Так, например, на древнедельтовых аллювиальных равнинах реки Сырдарьи на Шиелийском массиве рисосеяния отмечено превышение ПДК в 2 раза, как для подвижных, так и валовых форм свинца, в 1,5 раза подвижных форм никеля. Кроме этого, в последние годы усилились процессы засоления почв из-за минерализации р.Сырдарьи вследствие сброса большого объема высокоминерализованных коллекторнодренажных вод.

***Санитарно-эпидемиологический мониторинг за состоянием почвы за 2021 год.***

За 2021 год территориальными лабораториями филиалов Национального центра экспертизы на санитарно-химические показатели было исследовано 3 140 (2020 г. – 2 744) проб почвы, из них не соответствуют санитарным требованиям 2 пробы (0,06%), (2020 г. – 0,58%).

На микробиологические показатели было исследовано 4 182 пробы (2020 г. – 3 218), из них не соответствуют нормативам 84 пробы (2,0%), (2020 г. – 2,8%).

На яйца гельминтов исследовано 1 143 пробы почвы (2020 г. – 1 408), из них положительных проб обнаружено 17 (1,5%), (2020 г. – 28/2,0%).

# 5.4 НАРУШЕННЫЕ ЗЕМЛИ И ИХ РЕКУЛЬТИВАЦИЯ

На конец 2021 года в республике насчитывается 245,2 тыс.га земель, нарушенных в ходе строительства промышленных объектов, линейных сооружений и других предприятий, при разработке месторождений полезных ископаемых, их переработке и проведении геологоразведочных работ, из них 55,8 тыс.га отработаны и подлежат рекультивации.

Большая часть площадей нарушенных земель числится в категории земель промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

В региональном плане наибольшее количество нарушенных земель находится в трех областях, в Мангыстауской – 70,5 тыс.га и отработано в 9,4 тыс.га, в Карагандинской – 45,9 тыс.га и 10,7 тыс.га соответственно и в Костанайской – 40,1 тыс.га и 13,8 тыс.га соответственно.

Всего в республике числится 2 888 предприятий и организаций, имеющих на своей территории нарушенные земли.

В 2021 году по республике было нарушено 3,7 тыс.га, отработано нарушенных земель 15,9 и рекультивировано 61,1 га нарушенных земель. Наибольшая площадь нарушенных земель в Костанайской области 1,9 тыс.га (таблица 5.23).

**Таблица 5.23**

**Рекультивация нарушенных земель по областям за 2021 год**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование областей | Кол-во предпр, и организаций | Было на начало 2021 года | | За 2021 год | | | | | | | | | Стало на конец 2021 года | |
| нарушено земель | отработано нарушенных земель | рекультивировано земель | | | | | уточнение | |
| фактически всего | из них под | | | | нарушено  (+,-) | отрабо-тано  (+,-) |
| нарушено | отрабо-тано нарушен-ных земель | пашню | другие сельхоз- угодья | лесные насаж-дения | прочие угодья | нарушено земель | отрабо-тано нарушен-ных земель |
| Акмолинская | 488 | 20 374,0 | 7 288,0 | 387,2 | - | - | - | - | - | - | - | - | 20 761,2 | 7 288,0 |
| Актюбинская | 115 | 13 475,8 | 660,7 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 13 475,8 | 660,7 |
| Алматинская | 413 | 7 436,0 | 971,0 | 349,0 | - | - | - | - | - | - | -905 | - | 6 880,0 | 971,0 |
| Атырауская | 90 | 2 242,0 | 59,0 | - | 4 | - | - | - | - | - | - | - | 2 238,0 | 63,0 |
| Восточно-Казахстанская | 183 | 12 821,7 | 4 891,1 | 46,9 | 11,9 | 35,1 | - | 19 | - | 11 | -0,4 | +40,8 | 12 832,4 | 4 908,7 |
| Жамбылская | 134 | 6 205,0 | 1983,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 6 205,0 | 1 983,0 |
| Западно-Казахстанская | 23 | 4 424,0 | 392,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4 424,0 | 392,0 |
| Карагандинская | 306 | 45 355,0 | 10 679,0 | 736,0 | - | 26 | - | - | - | 26 | -203 | - | 45 862,0 | 10 679,0 |
| Кызылординская | 32 | 2,7 | 711,0 | 319,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | 3 019,0 | 711,0 |
| Костанайская | 751 | 38 298,6 | 13 848,5 | 1 902,7 | - | - | - | - | - | - | -99 | - | 40 102,3 | 13 749,5 |
| Мангистауская | 158 | 70 477,0 | 9 415,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 70 477,0 | 9 415,0 |
| Павлодарская | 195 | 12 146,0 | 1 232,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 12 146,0 | 1 232,0 |
| Северо-Казахстанская | 265 | 3 933,0 | 3 701,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 3 933,0 | 3 701,0 |
| Туркестанская | 73 | 2 378,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 378,0 | - |
| г. Шымкент | 12 | 357,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 357,0 | - |
| г. Алматы | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| г. Нур-Султан | 5 | 168,5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 168,5 | - |
| **Всего** | **2 888** | **233 257,8** | **52 130,3** | **3 740,8** | **15,9** | **61,1** | **-** | **19,0** | **-** | **37,0** | **-1207,4** | **+40,8** | **24 5259,2** | **55 753,9** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

**РАЗДЕЛ 6. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО**

В целом за последние годы благодаря реализации мер государственной поддержки, наблюдается положительная динамика развития агропромышленного комплекса (АПК) Республики Казахстан, увеличиваются объемы производства сельскохозяйственной продукции и продуктов ее переработки, растет оснащенность оборудованием и современной высокопроизводительной сельхозтехникой.

Так, за последние 5 лет на субсидирование АПК было направлено порядка 1,6 трлн тенге, в том числе на животноводство – 486,7 млрд тенге, растениеводство – 366,8 млрд тенге, финансовые инструменты – 729,3 млрд тенге.

При этом, в 2021 году объем субсидирования составил 375 млрд тенге, что в 1,7 раз больше уровня 2016 года (220,3 млрд тенге).

Это позволило увеличить объем валовой продукции сельского хозяйства за этот же период в 2 раза и довести до 7,4 трлн тенге (с 3,7 трлн в 2016 г. тенге). Отмечается прямая корреляция между ростом объемов субсидирования и валовой продукцией сельского хозяйства.

Благодаря мерам государственной поддержки также сохраняется устойчивая тенденция притока инвестиций в основной капитал сельского хозяйства, так за 5 лет приток инвестиций в основной капитал сельского хозяйство увеличился в 3 раза и в 2021 году составил 773,2 млрд тенге, продуктов питания – в 1,7 раза и составил 114,4 млрд тенге.

За счет привлечения инвестиций ежегодно растёт производительность труда на одного занятого в сельском хозяйстве. По итогам 2021 года производительность труда по предварительным данным Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан составила 3,3 млн тенге или рост за пять лет – в 2,4 раза (в 2016 году – 1,4 млн тенге).

В целях дальнейшего увеличения производительности труда в сельском хозяйстве Министерством сельского хозяйства РК в рамках Национального проекта развития агропромышленного комплекса РК на 2021-2025 годы, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 12.10.2021 г. № 732 будет продолжена работа по внедрению современных технологий.

Так, за счет реализации мер государственной поддержки, создания системы прослеживаемости семян, а также технического оснащения семеноводческих хозяйств современной техникой и оборудованием получит свое развитие семеноводство.

В целях повышения уровня применения минеральных удобрений предусмотрено субсидирование органических удобрений промышленного производства и совершенствование деятельности республиканского научно-методического центра агрохимической службы и усовершенствование его материально-технической базы.

Для повышения уровня технического оснащения будет продолжено инвестиционное субсидирование, а также расширены программы лизинга сельхозтехники через АО «КазАгроФинанс».

В целях снижения импортозависимости и повышения экспорта животноводческой продукции будет продолжен переход на интенсивное животноводство. Для этого планируется увеличение объемов кредитования фермерских хозяйств на приобретение скота, стимулирование кормопроизводства, развитие отгонного животноводства и инфраструктуры пастбищ, а также стимулирование внедрения современных методов селекции, в том числе искусственное осеменение и трансплантация эмбрионов.

Будет усовершенствована система распространения знаний путем полномасштабного охвата системой распространения знаний субъектов АПК за счет центров развития компетенции на областном уровне и возрождения на районном уровне сельских информационно-консультационных центров, а также за счет внедрения современных форм дистанционного повышения квалификации фермеров.

По данным Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в 2021 году составил 7 515 433,5 млн тенге.

Информация по валовому выпуску продукции сельского хозяйства представлена на рисунке 6.1.

***Рисунок 6.1***

***Валовой выпуск продукции (услуг) сельского хозяйства, тенге***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

В таблице 6.1 указана информация по валовому выпуску продукции (услуг) сельского хозяйства во всех категориях хозяйства по областям за 2017-2021 годы.

**Таблица 6.1**

**Валовый выпуск продукции (услуг) сельского хозяйства во всех категориях хозяйства по областям за 2017-2021 годы, млн тенге**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Регион/ область** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| **Республика Казахстан** | **4 070 916,8** | **4 474 088,1** | **5 151 163,0** | **6 334 668,8** | **7 515 433,5** |
| Акмолинская | 378 170,9 | 406 690,9 | 487 473,9 | 672 112,7 | 740 621,4 |
| Актюбинская | 200 631,3 | 234 336,4 | 271 561,8 | 325 226,2 | 374 972,5 |
| Алматинская | 630 931,6 | 733 974,3 | 846 581,4 | 964 665,8 | 1 088 280,1 |
| Атырауская | 61 129,6 | 66 878,3 | 76 686,5 | 85 571,5 | 112 945,8 |
| Западно-Казахстанская | 140 043,8 | 139 918,3 | 171 145,1 | 197 401,7 | 242 007,1 |
| Жамбылская | 251 317,0 | 268 224,0 | 325 748,0 | 391 371,0 | 478 134,7 |
| Карагандинская | 251 014,4 | 277 656,3 | 334 008,1 | 383 729,3 | 493 443,2 |
| Костанайская | 368 099,4 | 386 655,6 | 397 828,6 | 592 478,5 | 604 597,8 |
| Кызылординская | 88 673,9 | 103 923,7 | 128 562,1 | 143 554,0 | 170 840,0 |
| Мангистауская | 13 722,5 | 15 656,4 | 19 674,2 | 19 041,4 | 21 668,3 |
| Южно-Казахстанская | 505 293,4 | - | - | - | - |
| Туркестанская | - | 548 706,9 | 614 006,3 | 743 880,5 | 931 042,9 |
| Павлодарская | 204 421,9 | 228 492,9 | 236 421,8 | 302 144,2 | 428 193,7 |
| Северо-Казахстанская | 498 410,4 | 514 686,8 | 610 701,3 | 777 134,7 | 899 984,5 |
| Восточно-Казахстанская | 472 008,0 | 514 969,8 | 591 980,4 | 691 267,4 | 875 640,5 |
| г. Нур-Султан | 1 308,7 | 1 051,2 | 805,3 | 497,1 | 503,1 |
| г. Алматы | 5 740,0 | 6 594,5 | 6 799,4 | 7 812,0 | 8 059,5 |
| г. Шымкент | - | 25 672,0 | 31 178,7 | 36 780,7 | 44 498,2 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

## 6.1. РАСТЕНИЕВОДСТВО

Растениеводство является одной из основных отраслей сельскохозяйственного производства. Оно обеспечивает население продуктами питания, а промышленность сырьем и является базой для развития животноводства, обеспечивая его кормами. Поэтому повышение плодородия сельскохозяйственных земель с целью увеличения урожайности сельскохозяйственных культур остается самой актуальной задачей отрасли и сегодня.

***Структура посевных площадей***

В 2021 году посевные площади всех сельскохозяйственных культур составили 22,9 млн га, что на 343,3 тыс. га больше уровня 2020 года. Из них зерновых и зернобобовых – 16,0 млн га (больше на 236,9 тыс. га), в том числе пшеницы – 12,9 млн га (больше на 749,9 тыс. га). Масличные культуры размещены на площади 3,1 млн га (больше на 197,3 тыс. га), кормовые – на 3,1 млн га (меньше на 82,8 тыс. га), хлопчатник – на 109,9 тыс. га (меньше на 16,0 тыс. га), рис – на 96,8 тыс. га (на 7,3 тыс. га), сахарная свекла – на 21,7 тыс. га (больше на 0,9 тыс. га), картофель – на 195,8 тыс. га (больше на 1,4 тыс. га) и овощные культуры – на 168,6 тыс. га (больше на 5,0 тыс. га) и бахчевые культуры – на 110,0 тыс. га (больше на 8,1 тыс. га).

В рамках Государственной программы развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2017-2021 годы предусмотрены меры государственного регулирования, направленные на повышение урожайности сельскохозяйственных культур, в том числе пшеницы, посредством рационального использования земли, стимулирования внедрения новых технологий, использования при посеве высококачественных сортовых семян, масштабного применения минеральных удобрений, средств защиты растений.

Государство оказывает ощутимую поддержку аграриям в виде субсидий, которые направляются на техническое перевооружение и внедрение новых технологий, химизацию и развитие семеноводства.

Принятые меры способствуют расширению посевных площадей и увеличению производства приоритетных, конкурентоспособных и экспортоориентированных культур, повышению их урожайности.

***Уборка урожая***

Согласно данным Бюро национальной статистики РК, в 2021 году намолочено 16,4 млн тонн зерновых и зернобобовых культур в весе после доработки (на 3,6 млн тонн меньше уровня 2020 года) при средней урожайности 10,4 ц/га (меньше на 2,4 ц/га). Из них пшеницы намолочено 11,8 млн тонн (меньше на 2,4 млн тонн) при урожайности 9,3 ц/га (меньше на 2,5 ц/га).

В 2021 году собрано 2,4 млн тонн масличных культур (меньше на 126,4 тыс. тонн) при урожайности 8,3 ц/га (меньше на 1,2 ц/га), 332,2 тыс. тонн сахарной свеклы (меньше на 134,2 тыс. тонн) при урожайности 275,5 ц/га меньше на 47,7 ц/га), 290,4 тыс. тонн хлопчатника (меньше на 36,2 тыс. тонн) при урожайности 26,4 ц/га (больше на 0,5 ц/га), 503,8 тыс. тонн риса (меньше на 53,0 тыс. тонн) при урожайности 52,1 ц/га (меньше на 2,3 ц/га меньше), 4,0 млн тонн картофеля (больше на 24,8 тыс. тонн) при урожайности 207,4 ц/га (больше на 0,7ц/га), 4,5 млн тонн овощей (больше на 171,2 тыс. тонн) при урожайности 268,0 ц/га (больше на 2,1 ц/га), 2,8 млн тонн бахчевых культур (больше на 353,5 тыс. тонн), (рисунок 6.2).

***Рисунок 6.2***

***Динамика урожайности сельскохозяйственных культур за 2018-2021 гг., ц/га***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

***Диверсификация посевных площадей***

В соответствии со статистическим отчетом 29-сх, в 2021 году индикативные показатели меморандумов по диверсификации структуры посевных площадей достигнуты по общей посевной площади сельскохозяйственных культур по республике (на 831,9 тыс. га превышает показатели меморандумов), зерновым и зернобобовым культурам (больше на 2,0 млн га), масличным культурам (больше на 143,0 тыс. га), овощным культурам (больше на 8,6 тыс. га), бахчевым культурам (больше на 10,6 тыс. га).

Не достигнуты индикативные показатели по картофелю на 6,7 тыс. га и кормовым культурам – на 1,3 млн га.

При этом вместо сокращения площадь пшеницы против показателя меморандума превышена на 2,8 млн га.

Площадь посева риса против показателя меморандума превышена   
на 11,5 тыс. га.

Площадь хлопчатника на уровне индикативного показателя меморандума.

***Использование орошаемых земель***

В 2021 году площадь используемых орошаемых земель составила   
1 527 тыс. га, что на 16,8 тыс. га больше, чем в 2020 году. Из указанной площади 1 182 тыс. га или 77,4% приходится на поверхностный способ орошения, 96,3 тыс. га или 6,3% – это в основном рисовые поля, которые орошаются методом сплошного затопления, и на 248,4 тыс. га или 16,2% использованы современное капельное или дождевальное орошение.

Учитывая маловодье в 2021 году площадь хлопчатника составила 110 тыс. га, что на 15,9 тыс. га меньше уровня 2020 года (125,9 тыс. га). Также, площадь риса составила 96,6 тыс. га, что на 5,6 тыс. га меньше уровня 2020 года (102,2 тыс. га).

В соответствии с данными статистического отчета 29-сх, в целом за последние 6 лет производство продукции растениеводства показывает положительную динамику, при этом по отдельным культурам имеются отрицательная динамика. Так, если в 2020 году на орошаемых землях урожай был собран на 1,2 млн га, то в 2021 году данный показатель составил   
1,4 млн га.

Так, валовой сбор по отдельным основным сельскохозяйственным культурам на орошаемых землях за 2021 год, выглядит следующим образом: – зерновые (включая рис) и бобовые – 1 739,3 тыс. тонн, что на 23,8% больше уровня 2020 года (1 404,9 тыс. тонн), сахарная свекла – 331,4 тыс. тонн, что на 44,8% больше уровня 2020 года (228,8 тыс. тонн), хлопок-сырец – 290,4 тыс. тонн, что на 10,8% меньше уровня 2020 года (325,6 тыс. тонн), овощи – 2 701,4 тыс. тонн, что на 23,8% больше уровня 2020 года (2 181,7 тыс. тонн), бахчевые – 2 332,3 тыс. тонн, что на 23,1% больше уровня 2020 года (1 894,2 тыс. тонн), масличные – 244,9 тыс. тонн, что на 65,9% больше уровня 2020 года (147,6 тыс. тонн).

Площадь орошаемых земель, на которых внедрены водосберегающие технологии по республике составила 258 тыс. га, что на 37 тыс. га больше уровня 2020 года.

В соответствии с Планом-графиком по реализации Нацпроекта АПК, площадь орошаемых земель, где на 2022 год планируется внедрить водосберегающие технологии составляет 265 тыс. га.

В рамках субсидирования стоимости услуг по подаче воды в 2021 году освоено – 1 938 млн тенге, что позволило просубсидировать 1010 СХТП. При этом, объем просубсидированной воды составил 2 783 м3.

Мониторингом и оценкой мелиоративного состояния орошаемых земель охвачен 1 566,4 тыс. га орошаемых земель, в том числе постоянным мелиоративным мониторингом в Алматинской области – 584,3 тыс. га, Жамбылской – 140,0 тыс. га, Туркестанской – 574,4 тыс. га (в т.ч. 25,3 тыс. га орошаемых земель на территории г. Шымкент) и Кызылординской – 250,0 тыс. га. Кроме того, экологический мониторинг на объектах ПУИД-1 проводились в Восточно-Казахстанской (4,8 тыс. га), Акмолинской (1,2 тыс. га), Павлодарской (3,6 тыс. га), Западно-Казахстанской (2,2 тыс. га), Карагандинской (0,9 тыс. га) областях и на объектах ПУИД-2 в Жамбылской (5,0 тыс. га) и Туркестанской областях (67,3 тыс. га).

В 2021 году к категории с хорошим мелиоративным состоянием отнесены 761,4 тыс. га (49%).

Земли с удовлетворительным мелиоративным состоянием представлены на площади 477,0 тыс. га (31%).

Земли с неудовлетворительным мелиоративным состоянием выделены на площади 310,3 тыс. га или 20% от общей подконтрольной площади орошаемых земель.

Основная доля (200,2 тыс. га) орошаемых земель с неудовлетворительным мелиоративным состоянием находятся в Туркестанской области, в частности в Мактааральском, Жетысайском, Шардаринском и Отырарском районах, где мелиоративное состояние орошаемых земель зависит от геологического строения местности, а также гидрологических и ирригационных факторов.

Анализ мелиоративного состояния орошаемых земель за последние пять лет показывает, что площади с неудовлетворительным мелиоративным состоянием уменьшились с 316,7 тыс. га до 310,3 тыс. га.

Это связано с восстановлением и реконструкцией оросительных и коллекторно-дренажных сетей в рамках крупных инвестиционных проектов и эксплуатационных расходов самих водохозяйственных организаций, а также из-за улучшения соблюдений комплекса агротехнических мероприятий со стороны сельхозтоваропроизводителей (СХТП) за счет мер государственных поддержек (на ГСМ, минеральные удобрения, инвестиционные субсидии на комплексные строительства водосберегающих систем орошения, лизинги покупки техники и т.п.).

***Защита растений***

Для обеспечения благополучной фитосанитарной обстановки Министерством ведется работа по предотвращению распространения стадных видов саранчовых и отдельных видов карантинных объектов.

В 2021 году мероприятия по защите и карантину растений проведены на общей площади 637,3 тыс. га.

По защите растений против саранчовых вредителей обработаны – 626,1 тыс. га (против итальянского пруса – 404,6 тыс. га, азиатской саранчи – 131,8 тыс. га, мароккской саранчи – 89,7 тыс. га), (рисунок 6.3).

***Рисунок 6.3***

***Мероприятия, проведенные по защите растений за 2020-2021 год, тыс. га***

*Источник: Министерство сельского хозяйства РК.*

По карантину растений обработаны – 11,2 тыс. га (против дынной мухи – 7,1 тыс. га, южноамериканской томатной моли (в открытом грунте) – 0,2 тыс. га, против бактериального ожога – 0,7 тыс. га, повилики и видов амброзии – 0,2 тыс. га и против горчака ползучего (розовый) – 2,9 тыс. га (рисунок 6.4).

Услуги по химической обработке против особо опасных вредителей сельскохозяйственных культур и карантинных объектов проведены в оптимальные сроки с высокой биологической эффективностью 80-92 %.

***Рисунок 6.4***

***Мероприятия, проведенные по карантину растений за 2021 год, тыс. га***

*Источник: Министерство сельского хозяйства РК.*

**ПОТРЕБЛЕНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ И ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ**

В 2021 году по данным акиматов областей внесение минеральных удобрений составило 626,5 тыс. тонн или 24% от научной потребности. На субсидирование стоимости приобретенных удобрений в прошлом году было выделено 28,6 млрд тенге, что позволило удешевить 493,8 тыс. тонн минеральных удобрений (79% от объемов приобретения).

Ежегодно, активно наращивает объемы применения удобрений Северо-Казахстанская область. По итогам 2021 года в регионе внесено 160,0 тыс. тонн минеральных удобрений, что составляет 26% общего республиканского значения. Также, можно отметить Кызылординскую область, которая в последние годы практически полностью покрывает научную потребность в удобрениях (внесение составляет 85-87% от потребности).

В 2022 году по данным местных исполнительных органов внесение минеральных удобрений планируется на уровне 695,0 тыс. тонн, что больше на 68,5 тыс. тонн итогового показателя 2021 года. На 2022 год в местных бюджетах областей на субсидирование удобрений предусмотрено 26,8 млрд тенге. Учитывая значительное повышение цен в 2021 году на минеральные удобрения на мировом рынке, имеется вероятность дефицита бюджетных средств в текущем году. В настоящее время рассматривается вопрос дополнительного выделения средств из республиканского бюджета.

В 2021 году за счет программы субсидирования стоимости пестицидов химическая обработка проведена на площади 27,9 млн га, просубсидировано 16,6 млн литров пестицидов. На эти цели из местного и республиканского бюджетов было выделено 32,3 млрд тенге (местный бюджет – 30,3 млрд тенге, республиканский бюджет – 2,0 млрд тенге).

**ПРИМЕНЕНИЕ ПЕСТИЦИДОВ**

В различных регионах Казахстана сельскохозяйственным культурам причиняют вред около 50 видов многоядных и свыше 100 видов специализированных вредителей, более 70 видов болезней и 300 видов сорняков. Отдельные из них (стадные саранчовые, серая зерновая совка, вредная черепашка, гессенская муха, хлебные жуки, хлопковая совка и паутинный клещ, колорадский жук, капустная моль, суслики и мышевидные грызуны, ржавчина и септориоз зерновых) являются особо опасными, способными к периодическому массовому размножению и распространению, причиняющими экономический и экологический ущерб. Распространение особо опасных вредных организмов численностью выше экономического порога вредоносности может привести к потере 15-30% урожая сельскохозяйственных культур.

При проведении фитосанитарных мероприятий используются пестициды различного фитосанитарного назначения: инсектициды, фунгициды, гербициды, протравители семян и другие препараты. Так, в 2020-2021 годах использовано соответственно 14 492,04 и 18 323,6 тонн пестицидов (таблица 6.3).

**Таблица 6.3**

**Применение пестицидов за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **Ед. изм.** | **Годы** | |
| **2020** | **2021** |
| 1 | Общая посевная площадь | тыс. га | 22 656,24 | 22 925,72 |
| **Применение пестицидов** | | | | |
| 2 | Инсектициды – внесение | тонн | 601,3 | 1 117,3 |
| 3 | Инсектициды на единицу площади – внесение | кг/га | 0,03 | 0,05 |
| 4 | Гербициды и десиканты - внесение | тонн | 12 866,01 | 15 779,4 |
| 5 | Гербициды и десиканты на единицу площади – внесение | кг/га | 0,57 | 0,69 |
| 6 | Фунгициды – внесение | тонн | 1 021,6 | 1 325,2 |
| 7 | Фунгициды на единицу площади – внесение | кг/га | 0,045 | 0,058 |
| 8 | Регуляторы роста растений – внесение | тонн | 3,13 | 101,7 |
| 9 | Регуляторы роста растений на единицу площади – внесение | кг/га | 0,00014 | 0,004 |
| 10 | Родентициды – внесение | тонн | - | - |
| 11 | Родентициды на единицу площади – внесение | кг/га | - | - |
| 12 | Общий объем внесение (все пестициды) | кг/га | 14 492,04 | 18 323,6 |
| 13 | Внесение пестицидов на единицу площади | кг/га | 0,64 | 0,8 |

*Источник: Министерство сельского хозяйства РК.*

**6.2. ЖИВОТНОВОДСТВО**

В рамках реализации Нацпроекта АПК, главной задачей является повышение конкурентоспособности продукции животноводства и создание условий для развития отраслей агропромышленного комплекса.

Отрасль животноводства характеризуется содержанием сельскохозяйственных животных и получением животноводческой продукции (мясо, молоко, шкуры, шерсть и т.д.).

Воспроизводство продуктивности отрасли животноводства и сбережения чистоты природных ресурсов должно быть направлено как на создание конкурентоспособной конечной продукции, так и на сохранение окружающей среды для обеспечения жизнедеятельности.

Большое внимание влияние на окружающую среду оказывает развитие животноводства.

На 01.01.2022 года по сравнению с аналогичной датой прошлого года во всех категориях хозяйств численность крупного рогатого скота увеличилась на 4,3% и составила 8 185,1 тыс.голов; лошадей – соответственно на 10,5% и 3 470,8 тыс. голов, верблюдов – на 6,9% и 243,4 тыс. голов; овец – на 4,7% и 18 575,7 тыс.голов и птицы на 10,6% и составило 47 787,4 тыс.голов. Снизилось поголовье коз на 1,2% до 2 280,7 тыс.голов, свиней 5,1% до 775,3 тыс.голов. Доля поголовья крупного рогатого скота в сельхозформированиях составила 47,6%, овец – 49,4%, коз – 32,3%, свиней – 43,8%, птицы 74,8% (рисунок 6.6).

***Рисунок 6.6***

***Численность сельскохозяйственных животных за 2021 год, тыс. голов***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Крупные животноводческие комплексы и птицефабрики существенно загрязняют окружающую среду: почву, водоемы, атмосферный воздух. Так, ежедневно отходы сельскохозяйственных животных и птицы в среднем составляют в жидком виде (моча) порядка 64,8 тыс. тонн, твердых (навоз, помет) – 176,4 тыс. тонн.

В связи с этим, острой проблемой является утилизация отходов животноводства и в первую очередь уборка и хранение навоза. Данную проблему можно решить с помощью применения новых технологий, исключающих загрязнения водных источников стоками от животноводческих комплексов. Сегодня в птицеводческой отрасли немало птицефабрик, которые проявляет заинтересованность в переработке помета, строительстве биогазовых установок и производстве органического удобрения.

В этой связи, в рамках Правил инвестиционного субсидирования товаропроизводителей по возмещению части расходов, понесенных субъектом АПК (*приказ и.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 23 июля 2018 года № 317)* предусмотрен паспорт проекта «Приобретение техники и оборудования для переработки куриного помета, мощностью 150 тонн/сутки». Доля возмещения составляет 25% от стоимости оборудования и техники.

**ВЕТЕРИНАРНАЯ ОБСТАНОВКА**

***Об эпизоотической ситуации***

На сегодняшний день эпизоотическая ситуация в Республике Казахстан по особо опасным болезням животных остается благополучной и стабильной.

В 2021 году в Республике Казахстан были зафиксированы следующие виды заболеваний животных и птиц: бешенство, листериоз, брадзот, анаэробная энтеротоксемия, ринопневмония лошадей, пастереллез, эмкар, вирусная диарея и инфекционный ринотрахеит, лептоспироз, инфекционная анемия лошадей, эпизоотический лимфангоит лошадей, злокачественный отёк, болезнь Ньюкасла, инфекционный эпидидимит овец, сибирская язва у крупного рогатого скота, высокопатогенный грипп птиц у домашней птицы, а также у дикой фауны, туберкулез и оспа овец.

На 1 января 2022 год по республике установлено 2 570 захоронений сибирской язвы, из них 27 эпидемиологических очагов (где было отмечено заболевание людей сибирской язвой без захоронения животных) и 11 очагов перешедших на территорию сопредельных государств.

Из всех зарегистрированных на территории республики 2 532 захоронений сибирской язвы, месторасположение 2 170 очагов установлено, а по 362 очагам собрана информация по точным координатам, которых определить не представляется возможным.

Все установленные 2 170 сибиреязвенных захоронений обозначены опознавательными знаками и ограждены. Сведения по 2 009 захоронениям внесены в Автоматизированную информационную систему Государственного земельного кадастра (АИС ГЗК). Сведения по 20 сибиреязвенным захоронениям не внесены в АИС ГЗК, в связи с нахождением их на водоохранных и природоохранных территориях.

С целью охраны территории Республики Казахстан от заноса и распространения заразных и экзотических болезней животных из других государств, обеспечения ветеринарно-санитарной безопасности, охраны здоровья населения от болезней, общих для животных и человека ветеринарной службой республики проводятся ветеринарно-профилактические мероприятия, это своевременная диагностика и вакцинация.

На территории республики с профилактической целью проводится вакцинация против особо опасных болезней животных.

Согласно Плана ветеринарно-профилактических мероприятий в 2021 году в республике было проведено 153,9 млн. манипуляций по вакцинации животных против 20 особо опасных болезней *(ящур, сибирская язва, бешенство, пастереллез, листериоз, лептоспироз, туберкуллез, оспа мелких рогатых скотов, грипп птиц, эмкар, сап лошадей, ринопневмония, нодулярный дерматит, эхинококкоз плотоядных, контагиозный пустулёзный дерматит (эктима), анаэробная энтеротоксемия овец брадзот, чума, инфекционный ринотрахеит и вирусная диарея).* За 2021 год мероприятия по вакцинации выполнены на 100 %.

В 2022 году запланировано проведение 160,5 млн. манипуляций по вакцинации животных и птиц, против 18 особо опасных болезней *(ящур, сибирская язва, бешенство, пастереллез, лептоспироз, туберкуллез, оспа мелких рогатых скотов, грипп птиц, эмкар, сап лошадей, ринопневмония, нодулярный дерматит, эхинококкоз плотоядных, контагиозный пустелезный дерматит (эктима), анаэробная энтеротоксемия овец брадзот, чума, инфекционный ринотрахеит и вирусная диарея, листериоз).*

Диагностика особо опасных болезней животных, включенных в Перечень, утвержденный Министерством сельского хозяйства, финансируется из республиканского бюджета.

Согласно Плану ветеринарных мероприятий по диагностике особо опасных болезней в 2021 году было проведено 69,0 млн диагностических исследований по 28 особо опасным болезням животных или 100 % от годового плана. Проведение диагностических исследований против особо опасных болезней животных осуществляет РГП «Республиканская ветеринарная лаборатория».

Для выполнения диагностических исследований особо опасных болезней животных применяются серологические, вирусологические, бактериологические и паразитологические методы исследования в соответствии с международными требованиями.

В связи с возникающими проблемными вопросами и актульными темами в сфере ветеринарии в 2021 году были организованы различные совещания и семинары. На протяжении 2021 года все семинары и заседания МЭБ проходили в режиме видеоконференции из-за пандемии короновируса, в том числе 88-я Генеральная Ассамблея Делегатов МЭБ; Вебинар для координаторов по ветеринарным препаратам «Региональный семинар для национальных координаторов МЭБ по ветеринарным препаратам»; Заседание группы экспертов по нодулярному дерматиту; Региональное консультативное совещание для стран Организации экономического сотрудничества, а также России, Китая и Монголии для формулирования второго этапа борьбы против чумы МРС; Вебинар для координаторов по водным животным «Региональный семинар для национальных координаторов МЭБ по водным животным».

**РАЗДЕЛ 7. ЭНЕРГЕТИКА**

Энергетический потенциал Казахстана привлекает пристальное внимание многих стран, а проводимая руководством РК успешная экономическая политика обеспечивает благоприятный инвестиционный климат.

На современном этапе развития сектора экономики, в том числе и промышленности, топливно-энергетический комплекс (ТЭК) Казахстана является одной из приоритетных отраслей государственной политики, играет ведущую роль, обеспечивая устойчивый рост экономических показателей страны.

Надежное и эффективное функционирование энергетической отрасли, стабильное снабжение потребителей электрической и тепловой энергией является основой развития экономики государства и важнейшим фактором обеспечения населения страны.

Общая стратегия развития энергетики направлена на обеспечение энергетической независимости и безопасности страны, создание надежной энергетической базы для дальнейшего устойчивого экономического роста.

Казахстан обладает большими запасами топливно-энергетических ресурсов (нефть, газ, уголь, уран) и является сырьевой страной, живущей за счет продажи природных запасов энергоносителей (80% экспорта – сырье, а доля промышленного экспорта сокращается ежегодно). Около 70% электроэнергии в Казахстане вырабатывается из угля, 14,6% – из гидроресурсов, 10,6% – из газа и 4,9% – из нефти. Север Казахстана экспортирует электроэнергию, производимую на построенной еще в советское время Экибастузской ГРЭС-1 в Россию, а юг покупает её у Киргизии и Узбекистана.

По данным Бюро национальной статистики в 2021 году валовая выработка источниками теплоснабжения составила 93,2 млн Гкал, из них 54,8 млн Гкал приходится на тепловые электростанции и 31,3 млн Гкал – на котельные.

Отпуск тепловой энергии по направлениям» отражает количество тепловой энергии, отпущенной населению, на коммунально-бытовые и производственные нужды предприятий, организаций, а также другим предприятиям (перепродавцам), за вычетом потерь теплоэнергии.

В 2021 году предприятиями республики было отпущено 61,2 млн Гкал теплоэнергии.

В республике в 2021 году количество источников теплоснабжения составило – 2 408 ед., автономных тепловых источников – 410 ед. Общая протяженность тепловых сетей – 12,7 тыс.км, из них 25,3% нуждаются в замене.

***Электроэнергетика***

Электроэнергетика включает в себя производство, передачу и снабжение электрической и тепловой энергии и является основой функционирования экономики и жизнеобеспечения страны.

Для Республики Казахстан электроэнергетика имеет особое значение, поскольку конкурентоспособность ключевых отраслей экономики и качество жизни населения во многом зависят от надежного и качественного энергоснабжения потребителей по доступным ценам.

В результате проведенных реформ сформированы рынки электрической и тепловой энергии, субъектами которых являются энергетические предприятия различной формы собственности.

Электрические станции разделяются на электростанции национального значения, электростанции промышленного назначения и электростанции регионального назначения.

К электрическим станциям национального значения относятся крупные тепловые электрические станции, обеспечивающие выработку и продажу электроэнергии потребителям на оптовом рынке электрической энергии Республики Казахстан:

• ТОО «Экибастузская ГРЭС-1» им. Б.Г. Нуржанова;

• АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2»;

• ЭС АО «ЕЭК» ERG, «Евразийская группа»;

• ГРЭС Топар ТОО «Kazakhmys energy»;

• АО «Жамбылская ГРЭС» им. Т.И. Батурова,

А также гидравлические электростанции большой мощности, используемые дополнительно и для регулирования графика нагрузки ЕЭС РК:

• Бухтарминский ГЭК ТОО «Казцинк»;

• ТОО «AES Усть-Каменогорская ГЭС»;

• ТОО «AES Шульбинская ГЭС»;

• АО «Мойнакская ГЭС».

К электростанциям промышленного значения относятся ТЭЦ с комбинированным производством электрической и тепловой энергии, которые служат для электро-теплоснабжения крупных промышленных предприятий и близлежащих населенных пунктов:

• ТЭЦ-3 ТОО «Караганда Энергоцентр»;

• ТЭЦ ПВС, ТЭЦ-2 АО «Арселор Миттал Темиртау»;

• ТЭЦ АО «ССГПО» ERG, «Евразийская группа»;

• Балхашская ТЭЦ, Жезказганская ТЭЦ ТОО «Kazakhmys energy»;

• ТЭЦ-1 АО «Алюминий Казахстана» ERG, «Евразийская группа» и другие.

Электростанции регионального значения – это ТЭЦ, интегрированные с территориями, которые осуществляют реализацию электрической энергии через сети региональных электросетевых компаний и энергопередающих организаций, а также теплоснабжение близлежащих городов.

*Производство электроэнергии*

По данным Системного оператора электростанциями РК за 2021 год было выработано 114 447,9 млн кВтч электроэнергии, что на 5,8% больше аналогичного периода 2020 года. Рост выработки наблюдался во всех зонах ЕЭС Казахстана (таблица 7.1).

**Таблица 7.1**

**Выработка электроэнергии за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Зона** | **Тип генерации** | **Январь-декабрь** | | **Δ, % 2020г** |
| **2020 год** | **2021 год** |
| **Казахстан** | **Всего** | **108 085,8** | **114 447,9** | **5,8%** |
| ТЭС | 86 662,6 | 91 164,2 | 5,2% |
| ГТЭС | 9 527,7 | 10 701,8 | 12,3% |
| ГЭС | 9 545,8 | 9 184,9 | -3,8% |
| ВЭС | 1 094,1 | 1 758,0 | 60,6% |
| СЭС | 1 250,7 | 1 636,5 | 30,8% |
| БГУ | 4,9 | 2,5 | -49% |
| **Северная** | **Всего** | **83 032,0** | **87 783,9** | **5,7%** |
| ТЭС | 72 345,7 | 76 954,6 | 6,3% |
| ГТЭС | 3 159,4 | 2 949,9 | -6,7% |
| ГЭС | 6 553,0 | 6 515,6 | -0,6% |
| ВЭС | 515,9 | 841,3 | 63% |
| СЭС | 453,1 | 520,0 | 14,7% |
| БГУ | 4,9 | 2,5 | -49% |
| **Южная** | **Всего** | **11 565,7** | **12 175,0** | **5,2%** |
| ТЭС | 7 338,6 | 7 517,3 | 2,4% |
| ГТЭС | 166,7 | 269,7 | 61,7% |
| ГЭС | 2 992,8 | 2 669,3 | -10,8% |
| ВЭС | 273,0 | 605,3 | 221,7% |
| СЭС | 794,6 | 1 113,4 | 40,1% |
| **Западная** | **Всего** | **13 488,1** | **14 489,0** | **7,4%** |
| ТЭС | 6 978,3 | 6 692,3 | -4,1% |
| ГТЭС | 6 201,6 | 7 482,2 | 20,6% |
| ВЭС | 305,2 | 311,4 | 2,0% |
| СЭС | 3,0 | 3,1 | 3,3% |

*Источник: АО «Самрук-Энерго»: Аналитический отчет «Анализ рынка электроэнергии и угля в Казахстане за период январь-декабрь 2021 года».*

Производство электроэнергии в Казахстане осуществляют свыше 200 электрических станций различной формы собственности.

В январе-декабре 2021 года по сравнению с аналогичным периодом 2020 года производство электроэнергии значительно увеличилось (рост 15% и выше) в Акмолинской, Жамбылской, Кызылординской и Туркестанской областях. В то же время, снижение производства электроэнергии наблюдалось в Актюбинской, Алматинской, Восточно-Казахстанской, Карагандинской, Костанайской, Северо-Казахстанской областях (таблица 7.2).

**Таблица 7.2**

**Производство электроэнергии по областям за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Область** | **Январь-декабрь** | | **Δ, %** |
| **2020 год** | **2021 год** |
| 1 | Акмолинская | 4 628,5 | 5 413,7 | 17% |
| 2 | Актюбинская | 3 816,5 | 3 747,9 | -1,8% |
| 3 | Алматинская | 7 201,8 | 6 827,5 | -5,2% |
| 4 | Атырауская | 6 261,9 | 7 041,4 | 12,4% |
| 5 | Восточно-Казахстанская | 9 482,1 | 9 255,9 | -2,4% |
| 6 | Жамбылская | 2 388,8 | 3 028,4 | 26,7% |
| 7 | Западно-Казахстанская | 2 254,3 | 2 411,8 | 6,9% |
| 8 | Карагандинская | 16 346,8 | 15 746,0 | -3,7% |
| 9 | Костанайская | 1 082,9 | 995,0 | -8,2% |
| 10 | Кызылординская | 505,7 | 623,6 | 23,3% |
| 11 | Мангистауская | 4 971,9 | 5 035,8 | 1,2% |
| 12 | Павлодарская | 44 336,1 | 49 915,5 | 12,5% |
| 13 | Северо-Казахстанская | 3 339,1 | 2 709,1 | -18,9% |
| 14 | Туркестанская | 1 469,4 | 1 695,5 | 15,3% |
| **Итого по РК** | | **108 085,8** | **114 447,9** | **5,8%** |

*Источник: АО «Самрук-Энерго»: Аналитический отчет «Анализ рынка электроэнергии и угля в Казахстане за период январь-декабрь 2021 года».*

Объем производства электроэнергии энергопроизводящими организациями АО «Самрук-Энерго» за январь-декабрь 2021 года составил 35 609,3 млн кВтч. Увеличение выработки электроэнергии в сравнении с показателями аналогичного периода 2020 года составило 13,5% (таблица 7.3).

**Таблица 7.3**

**Объем производства электроэнергии энергопроизводящими организациями**

**за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **2020 год** | | **2021 год** | | **Δ 2021/2020гг** | |
| **Январь- декабрь** | **доля в РК, %** | **Январь- декабрь** | **доля в РК, %** | **млн. кВтч** | **%** |
|  | **АО «Самрук-Энерго»** | **31 385,4** | **29,0%** | **35 609,3** | **31,1%** | **4 223,9** | **13,5%** |
| 1 | АО «АлЭС» | 5335,1 | 4,9% | 5008,4 | 4,4% | -326,7 | -6,1% |
| 2 | ТОО «Экибастузская  ГРЭС-1» | 19 466,4 | 18,0% | 22788,4 | 19,9% | 3 322 | 17,1% |
| 3 | АО «Экибастузская  ГРЭС-2» | 4 974,2 | 4,6% | 6433,4 | 5,6% | 1 459,2 | 29,3% |
| 4 | АО «Шардаринская  ГЭС» | 513,5 | 0,5% | 455,8 | 0,4% | -57,7 | -11,2% |
| 5 | АО «Мойнакская ГЭС» | 929,5 | 0,9% | 758,3 | 0,7% | -171,2 | -18,4% |
| 6 | ТОО «Samruk-Green  Energy» | 7,3 | 0,0% | 20,4 | 0,0% | 13,10 | 179,5% |
| 7 | ТОО «Первая ветровая электрическая  станция» | 159,4 | 0,1% | 144,6 | 0,1% | -14,8 | -9,3% |

*Источник: АО «Самрук-Энерго»: Аналитический отчет «Анализ рынка электроэнергии и угля в Казахстане за период январь-декабрь 2021 года».*

*Передача электроэнергии*

Электрические сети Республики Казахстан представляют собой совокупность подстанций, распределительных устройств и соединяющих их линий электропередачи с напряжением 0,4-1 150 кВ, предназначенных для передачи и (или) распределения электрической энергии.

Роль системообразующей сети в ЕЭС РК выполняет национальная электрическая сеть (НЭС), которая обеспечивает электрические связи между регионами республики и энергосистемами сопредельных государств (Российской Федерации, Кыргызской Республики и Республики Узбекистан), а также выдачу электрической энергии электрическими станциями и ее передачу оптовым потребителям.

В состав НЭС входит 323 линии электропередачи напряжением 35 – 1 150 кВ, общая протяженность которых по цепям составляет 26,8 тыс. км. Также на балансе находится 80 электрических подстанций напряжением 35 – 1 150 кВ. Управление НЭС осуществляет АО «KEGOC».

Передачу электроэнергии в Казахстане осуществляет 19 региональных электросетевых компании (РЭК) и порядка 130 малых передающих компаний, которые контролируют электрические сети регионального уровня напряжением 0,4 – 220 кВ.

Электрические сети регионального уровня обеспечивают электрические связи внутри регионов, а также передачу электрической энергии розничным потребителям.

*Потребление электрической энергии*

По данным Системного оператора, в январе-декабре 2021 года наблюдался рост в динамике потребления электрической энергии республики в сравнении с показателями января-декабря 2020 года на 6%. Так, в северной зоне республики потребление увеличилось на 5%, в южной на 9% и в западной на 7% (таблица 7.4).

**Таблица 7.4**

**Потребление электрической энергии республики за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **2020 г.** | **2021 г.** | **Δ,**  **млн кВтч** | **Δ, %** |
|  | **Казахстан** | **107 344,8** | **113 890,28** | **6 545,48** | **6%** |
| 1 | Северная зона | 70 522,2 | 73 853,89 | 3 331,69 | 5% |
| 2 | Западная зона | 13 535,2 | 14 548,24 | 1 013,04 | 7% |
| 3 | Южная зона | 23 287,4 | 25 488,15 | 2 200,75 | 9% |
|  | ***в т.ч. по областям*** |  | | | |
| 1 | Восточно-Казахстанская | 9 204,8 | 9 636,86 | 432,06 | 5% |
| 2 | Карагандинская | 18 461 | 19 001,58 | 540,58 | 3% |
| 3 | Акмолинская | 9 196,6 | 10 304,97 | 1 108,37 | 12% |
| 4 | Северо-Казахстанская | 1 665,2 | 1 729,56 | 64,36 | 4% |
| 5 | Костанайская | 4 615,8 | 4 809,73 | 193,93 | 4% |
| 6 | Павлодарская | 20 731,4 | 21 482,31 | 750,91 | 4% |
| 7 | Атырауская | 6 255,6 | 6 673,33 | 417,73 | 7% |
| 8 | Мангистауская | 5 023,1 | 5 267,39 | 244,29 | 5% |
| 9 | Актюбинская | 6 647,5 | 6 888,89 | 241,39 | 4% |
| 10 | Западно-Казахстанская | 2 256,6 | 2 607,52 | 350,92 | 16% |
| 11 | Алматинская | 11 367,8 | 12 452,86 | 1 085,06 | 10% |
| 12 | Туркестанская | 5 211,2 | 5 759,94 | 548,74 | 11% |
| 13 | Жамбылская | 4 948,3 | 5 321,86 | 373,56 | 8% |
| 14 | Кызылординская | 1 760,1 | 1 953,488 | 193,39 | 11% |

*Источник: АО «Самрук-Энерго»: Аналитический отчет «Анализ рынка электроэнергии и угля в Казахстане за период январь-декабрь 2021 года».*

За январь-декабрь 2021 года по отношению к аналогичному периоду 2020 года потребление электроэнергии по крупным потребителям уменьшилось на 1,9% (таблица 7.5).

**Таблица 7.5**

**Потребление электроэнергии крупными предприятиями за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Потребитель** | **2020 г.** | **2021 г.** | **Δ, %** |
| 1 | АО «Арселор Миттал Темиртау» | 3 708,1 | 3 771,6 | 1,7% |
| 2 | АО АЗФ (Аксуйский) «ТНК Казхром» | 5 819,6 | 5 172,0 | -11,1% |
| 3 | ТОО «Kazakhmys Smelting» | 1 208,7 | 1 060,3 | -12% |
| 4 | ТОО «Казцинк» | 2 858,2 | 2 787,4 | -2% |
| 5 | АО «Соколовско-Сарбайское ГПО» | 1 734,5 | 1 624,2 | -6% |
| 6 | ТОО «Корпорация Казахмыс» | 1 282,3 | 1 292,8 | 1% |
| 7 | АО АЗФ (Актюбинский) «ТНК Казхром» | 3 235,2 | 3 272,2 | 1% |
| 8 | РГП «Канал им. Сатпаева» | 271,5 | 393,5 | 45% |
| 9 | ТОО «Казфосфат» | 2 212,2 | 2 102,3 | -5% |
| 10 | АО «НДФЗ» (входит в структуру ТОО Казфосфат) | 1 935,8 | 1 777,2 | -8% |
| 11 | ТОО «Таразский Металлургический завод» | 278,7 | 295,4 | 6% |
| 12 | АО «Усть-Каменогорский титано-магниевый  комбинат» | 643,5 | 690,3 | 7% |
| 13 | ТОО «Тенгизшевройл» | 1 834,6 | 1 837,0 | 0% |
| 14 | АО «ПАЗ» (Павлодарский алюминиевый завод) | 953,9 | 950,6 | 0% |
| 15 | АО «КЭЗ» (Казахстанский электролизный завод) | 3 773,0 | 3 780,7 | 0% |
| 16 | ТОО «ТемиржолЭнерго» | 1 506,7 | 1 672,2 | 11% |
| 17 | АО «KEGOC» | 4 865,9 | 5 480,1 | 13% |
| **Итого** | | **36 186,6** | **35 495,2** | **-1,9%** |

*Источник: АО «Самрук-Энерго»: Аналитический отчет «Анализ рынка электроэнергии и угля в Казахстане за период январь-декабрь 2021 года».*

*Экспорт-импорт электрической энергии*

В целях балансирования производства-потребления электроэнергии в январе-декабре 2021 года экспорт в РФ составил 1 326,6 млн кВтч, импорт из РФ 1 788,32 млн кВтч (таблица 7.6).

В том числе экспорт АО «KEGOC» в РФ 1 267,7 млн кВтч, импорт электроэнергии за 2021 год в объеме 1 506,41 млн кВтч.

**Таблица 7.6**

**Экспорт и импорт Казахстана за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2020 год** | **2021 год** | **млн кВтч** | **%** |
| Экспорт Казахстана | -2 296,46 | -2 650,43 | -353,97 | 15,4% |
| в Россию | -1 117,48 | -1 326,60 | -209,13 | 18,7% |
| в ОЭС Центральной Азии | -1 178,98 | -1 323,83 | -144,85 | 12,3% |
| Импорт Казахстана | 1 555,44 | 2 093,53 | 538,08 | 34,6% |
| из России | 1 240,60 | 1 788,32 | 547,72 | 44,2% |
| из ОЭС Центральной Азии | 314,85 | 305,21 | -9,64 | -3,1% |
| Сальдо-переток «+» дефицит, «-» избыток | -741,01 | -556,90 | 184,11 | -24,8% |

*Источник: АО «Самрук-Энерго»: Аналитический отчет «Анализ рынка электроэнергии и угля в Казахстане за период январь-декабрь 2021 года».*

С целью обеспечения балансовой надежности энергосистемы Казахстана с 01.01.2019 года введена модель оптовых рынков электроэнергии и мощности.

Ввод рынка электрической мощности позволил:

- повысить инвестиционную привлекательность отрасли через обеспечение долгосрочных гарантий для инвесторов, развивающих генерирующие мощности;

- обеспечить долгосрочную надежность работы Единой электроэнергетической системы Республики Казахстан (ЕЭС РК) посредством опережающего развития генерирующих мощностей.

За прошедший период путем ввода новых электрических мощностей, реконструкции и модернизации существующих мощностей было обеспечено снижение уровня износа основных фондов энергопроизводящих организаций до 60%.

Тариф на электрическую энергию разделен на две части:

- тариф на электроэнергию – переменная часть, которая обеспечивает окупаемость затрат на производство электрической энергии;

- тариф на мощность – постоянная часть, которая обеспечивает возвратность вложенных инвестиций в строительство новых и обновление, модернизацию, реконструкцию, расширение существующих электрических мощностей.

***Угольная промышленность***

Угольная промышленность Казахстана является одной из наиболее крупных отраслей экономики. По запасам угля республика входит в десятку стран-лидеров, уступая Китаю, США, России, Австралии, Индии, ЮАР, Украине. Среди стран СНГ Казахстан занимает третье место по запасам угля, второе место – по добыче и первое место – по добыче угля на душу населения. Государственным балансом учтены извлекаемые запасы по 49 месторождениям, которые составляют 33,6 млрд тонн, в том числе каменных – 21,5 млрд тонн, бурых углей – 12,1 млрд тонн.

По информации Бюро национальной статистики РК, в Казахстане в 2021 года добыто 111 742,4 тыс. тонн каменного угля, что больше на 2,3% чем за аналогичный период 2020 года (109 227,6 тыс. тонн).

Казахстан обладает значительными запасами угля для обеспечения энергетической отрасли топливом. Балансовые запасы угля позволяют полностью обеспечить внутренние потребности и экспортировать значительные объемы угольной продукции.

72% электроэнергии в Казахстане вырабатывают тепловые электростанции, работающие на углях Экибастузского, Майкубинского, Тургайского и Карагандинского угольных бассейнов. Крупнейшая в Казахстане — Экибастузская ГРЭС-1 в Павлодарской области, 8 энергоблоков которой с установочной мощностью 500 МВт каждый работают на бурых углях местных угольных разрезов. В настоящее время располагаемая мощность станции составляет 2 250 МВт. Наибольшую выработку электроэнергии осуществляет Аксусская (Ермаковская) ГРЭС.

Угольная энергетика, к сожалению, дает и основное загрязнение природной среды. Так как в Экибастузе используется бурый уголь с высоким, более 30%, содержанием минеральных веществ, то шлейф выбросов угольных тепловых электростанций распространяется на весь северо-восток Казахстана, Сибирь и Монголию. Среди этих минеральных веществ много экологически вредных и ядовитых. В последние годы добыча и потребление угля в Казахстане уменьшается в связи с интенсивной газификацией страны.

***Нефтяная промышленность***

Нефтегазовый комплекс Казахстана играет значимую роль в развитии страны, обеспечивает значительную часть налоговых поступлений в бюджет страны и формирует около четверти ВВП.

По состоянию на 1 января 2021 по Республике Казахстан государственным балансом запасов учтены извлекаемые запасы нефти и газового конденсата в объеме свыше 5 млрд тонн (категории АВС1+С2+газовый конденсат).

Объемы запасов нефти и конденсата Республики, как на суше, так и на море, составляют чуть выше 2% от мировых запасов, что позволяет Казахстану занимать по данному показателю 12 место в мире.

По уровню добычи нефти Казахстан занимает 17 место в рейтинге нефтедобывающих стран и 2 место среди стран СНГ после России.

На 2021 год в Казахстане разрабатываются 295 месторождений 104 нефтегазодобывающими предприятиями.

Основная доля приходится на три крупных месторождения Казахстана – Тенгиз, Карачаганак и Кашаган, где в сумме добывается свыше 60% от общей добычи. Благодаря этому на долю нефти приходится более 64% общей экспортной выручки страны.

Однако большинство других месторождений Казахстана, обеспечивающих до 40% объема добычи нефти, находятся на 3 и 4 стадиях разработки с постепенным снижением уровня добычи нефти.

*Добыча нефти*

Объем добычи нефти и конденсата по итогам 2021 года составил 85,9 млн тонн.

*Транспортировка нефти*

Казахстан имеет диверсифицированную систему транспортировки нефти для экспорта и поставок на внутренний рынок.

Порядка 80% добываемой нефти в Казахстане отгружается на экспорт, остальная часть поставляется на обеспечение внутреннего рынка.

Экспорт казахстанской нефти производится по нефтепроводам Каспийский трубопроводный консорциум, Атырау – Самара в страны Европы, на терминалы Черного и Балтийского морей, по Казахстанско-Китайскому трубопроводу на китайский рынок, а также через морской порт Актау.

В целях обеспечения загрузки нефтью товарищество с ограниченной ответственностью «ПетроКазахстан Ойл Продактс», ТОО «Павлодарский нефтехимический завод» и увеличения экспорта нефти в КНР, реализован проект реверса нефтепровода Кенкияк – Атырау, который позволяет перекачивать нефть в реверсном направлении с текущей 1 млн тонн/год до 6 млн тонн/год и направлять на сокращение дисбаланса по поставкам нефти на внутренний рынок и экспорт для месторождений вышеуказанных регионов, а также обеспечение стабильной загрузки двух нефтеперерабатывающих заводов.

В связи с предстоящим увеличением добычи нефти на месторождениях Тенгиз и Кашаган КТК реализует проект устранения узких мест трубопроводной системы КТК, который позволит в будущем увеличить его пропускную способность с 67 млн тонн/год до 81,5 млн тонн/год, в том числе по казахстанскому участку с 53,7 млн тонн/год до 72,5 млн тонн/год.

Экспорт нефти по итогам 2021 года составил 67,7 млн тонн (рисунок 7.1).

***Рисунок 7.1***

***Экспорт нефти за 2019-2021 годы, тонн***

*Источник: Министерство энергетики Республики Казахстан.*

*Переработка нефти*

Модернизация трех казахстанских НПЗ приблизила их к уровню ведущих западных перерабатывающих предприятий.

Суммарная мощность трех основных НПЗ – 17,5 млн тонн, с учетом «Каспий Битум» – 18,5 млн тонн.

Качество нефтепродуктов по экологическому классу доведено до уровня К4, К5. Увеличились доли светлых нефтепродуктов Атырауского нефтеперерабатывающего завода – с 44% до 78%, ТОО «Павлодарский нефтехимический завод» – с 66% до 74%, ТОО «ПетроКазахстан Ойл Продактс» – с 58% до 83%.

По результатам модернизации и внедрения передовых технологий в отрасли созданы условия для полного удовлетворения внутренней потребности страны в нефтепродуктах за счет мощностей отечественных НПЗ.

Спрос на светлые нефтепродукты (автомобильный бензин, дизельное топливо, авиационный керосин) в Республике Казахстан определяется потребностями национальной экономики.

Потребность внутреннего рынка обеспечивают собственные НПЗ. В случае возникновения дефицита отдельных продуктов, потребность покрывается за счет импорта – прежде всего из России.

В структуре потребления светлых нефтепродуктов в Казахстане основную долю составляет дизельное топливо – в среднем около 50%, затем автомобильный бензин – около 44% и авиационное топливо – 6%.

Объем переработки нефти по итогам 2021 года составил 17,5 млн тонн (рисунок 7.2).

***Рисунок 7.2***

***Объем переработки нефти за 2019-2021 годы, млн тонн***

*Источник: Министерство энергетики Республики Казахстан.*

***Газовая промышленность***

По своей структуре добываемый газ в Республике Казахстан в основном является попутным нефтяным газом, и объемы его добычи напрямую зависят от динамики добычи нефти.

По запасам газа Казахстан занимает 14 место в мире и 4 место среди стран СНГ после России, Туркменистана и Азербайджана.

Государственной комиссией по запасам утверждены извлекаемые запасы газа на уровне 3,8 трлн м3, в том числе попутного газа – 2,2 трлн м3, и природного (свободного) газа – 1,6 трлн м3.

Порядка 98% всех разведанных запасов газа сосредоточено на западе Казахстана, при этом 87% – в крупных нефтегазовых и нефтегазоконденсатных месторождениях. Таким образом, около 90% добычи газа в Казахстане обеспечивают проекты Карачаганак, Кашаган, Тенгиз и Жанажол.

*Добыча газа*

За 2021 год объем добычи газа составил 53,18 млрд м3.

*Реализация товарного (сухого) газа*

Реализация товарного (сухого) газа по итогам 2021 года составило 18,6 млрд м3 (109% к плану).

*Газификация страны*

В 2021 году продолжалась работа по газификации страны. На реализацию 51 проекта газификации выделены 38,4 млрд тенге.

***Нефтехимическая промышленность***

В Казахстане ведется работа по развитию нефтегазохимической промышленности высоких переделов и переориентация от сырьевой направленности к выпуску продукции с высокой добавленной стоимостью.

В связи с вводом новых предприятий и наращиванием объемов выпуска продукции действующими заводами по производству ароматических углеводородов, масел и полипропилена с каждым годом отмечается рост производства нефтегазохимической продукции.

В стране действуют 5 заводов по производству смазочных материалов, полипропилена, метил-трет-бутилового эфира, бензола и параксилола общей мощностью порядка 870 тыс. тонн. При этом действующая их мощность составляет всего 41% или 360 тыс. тонн.

***Атомная промышленность***

Государственная политика в области использования атомной энергии осуществляется в соответствии с Законом Республики Казахстан от 12 января 2016 года «Об использовании атомной энергии».

Атомная отрасль Республики Казахстан представлена в различных аспектах развития, включая атомную промышленность, науку и технику, развитие ядерной медицины, термоядерных и ускорительных технологий, эксплуатацию исследовательских ядерных реакторов.

Атомная промышленность Казахстана включает в себя геологоразведку, добычу урана и получение из него концентратов природного урана, порошков оксидов урана и топливных таблеток диоксида урана.

Казахстан располагает вторыми по величине (14% мировых запасов) достоверно подтвержденными разведанными запасами урана в мире, 67% из них пригодны для отработки методом подземного скважинного выщелачивания, являющимся самым экологически безопасным и самым низкозатратным методом добычи урана.

В Казахстане из 56 разведанных месторождений с балансовыми запасами урана право недропользования предоставлено по 14 месторождениям, остальные 42 месторождения находятся в резерве.

Казахстан заинтересован в производстве и сбыте урановой продукции более высокого передела, с высокой добавленной стоимостью, в этой связи на сегодня проводится работа по созданию и участию Республики Казахстан во всех недостающих звеньях.

В настоящее время Республика Казахстан представлена на рынке фабрикации незначительной долей в переделах производства уранового порошка и топливных таблеток, при этом мощности в Казахстане существенно недозагружены.

Компанией АО «НАК «Казатомпром» совместно с китайским партнером China General Nuclear Power Company реализуется проект строительства завода по выпуску готового атомного топлива – тепловыделяющих на базе АО «Ульбинский металлургический завод» для рынка КНР. Поставщиком технологии является французская компания «Framatome», которая является мировым лидером в данном сегменте.

Также в настоящее время компанией АО «НАК «Казатомпром» изучается возможность создания аффинажного производства по технологии Canadian Mining and Energy Corporation на базе УМЗ.

На рынке производства атомного топлива в текущий момент и перспективе ожидается значительный профицит: от 40% до 50%. Тем не менее глобальный спрос на атомное топливо будет расти в первую очередь за счет стран Азии, со многими из которых у Казахстана уже налажены партнерские отношения в сфере добычи и поставок урана или поставок уранового порошка/таблеток (КНР, Южная Корея, Япония).

Казахстан занимает второе место в мире по разведанным запасам природного урана, в недрах республики сосредоточены около 14 % всех разведанных мировых запасов.

Казахстан производит почти 40% от мировой добычи урана и несмотря на неблагоприятную ценовую конъюнктуру рынка продолжает сохранять лидирующие позиции на мировом рынке природного урана.

***Возобновляемые источники энергии***

Возобновляемые источники энергии (ВИЭ) в течение последних лет позиционируются Казахстаном в качестве одного из векторов развития энергетического комплекса. По экспертным оценкам, потенциал ВИЭ в Казахстане весьма значителен.

К примеру, потенциал ветроэнергетики составляет порядка 920 млрд кВт ч/год, технически возможный к реализации гидропотенциал оценивается в 62 млрд кВт ч и потенциал солнечной энергии в южных районах страны достигает 2 500 – 3 000 солнечных часов в год.

Приняты конкретные целевые индикаторы развития сектора ВИЭ. Так определена доля ВИЭ в общем объеме производства электроэнергии к 2020 году – 3%, к 2025 году – 6%, к 2030 году – 10%, к 2050 году на ВИЭ и альтернативные источники энергии должно приходиться не менее половины всего совокупного энергопотребления.

Процесс реализации проектов ВИЭ возник в Казахстане благодаря принятию в 2009 году Закона «О поддержке использования ВИЭ» и ряда принятых нормативных правовых актов в его реализацию.

В этом плане Казахстан может считаться лидером в регионе СНГ. Страна первой в СНГ приняла Концепцию перехода к «зеленой» экономике в 2013 г., ранее в 2007 г. также первой в СНГ приняла Экологический кодекс, а в 2009 г. был принят Закон о поддержке использования ВИЭ.

Кроме того, Казахстан является полноправным членом Агентства по возобновляемой энергии (IRENA).

По данным Министерства энергетики РК, объем производства электроэнергии объектами по использованию ВИЭ (СЭС, ВЭС, БГС, малые ГЭС) РК за январь-декабрь 2021 года составил 4 220,3 млн. кВтч. В сравнении с периодом января-декабря 2020 года (3 245,1 млн кВтч) прирост составил 30,1% (таблица 7.7).

**Таблица 7.7**

**Производство электроэнергии объектами ВИЭ за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **2020 г.** | | **2021 г.** | | **Отклонение 2020/2021гг,** | |
| **Январь- декабрь** | **доля в РК, %** | **Январь- декабрь** | **доля в РК, %** | **млн кВтч** | **%** |
| **I** | **Всего выработка в РК** | **108 085,8** | **100%** | **114 447,9** | **100%** | **6 362,1** | **5,9** |
| **II** | **Всего ВИЭ в РК, в т.ч. по типам** | **3 245,1** | **3,0%** | **4220,3** | **3,7%** | **975,2** | **30,1** |
| 1. | *СЭС* | 1 349,7 | 41,6% | 1 641,1 | 38,9% | 291,4 | 21,6 |
| 2. | *ВЭС* | 1 076,7 | 33,2% | 1 776,4 | 42,1% | 699,7 | 65,0 |
| 3. | *Малые ГЭС* | 812,1 | 25,0% | 799,7 | 18,9% | -12,4 | -1,5 |
| 4. | *БиоГазовыеУстановки (БГУ)* | 6,6 | 0,2% | 3,04 | 0,1% | -3,6 | -53,9 |

*Источник: АО «Самрук-Энерго»: Аналитический отчет «Анализ рынка электроэнергии и угля в Казахстане за период январь-декабрь 2021 года».*

В 2021 году наблюдается повышение производства электроэнергии СЭС и БГУ по сравнению с аналогичным периодом 2020 г.

По данным Системного оператора объем электроэнергии, отпускаемой в единую энергосистему Казахстана (ЕС РК) от объектов, использующих ВИЭ, составил 4 163,6 млн. кВтч (таблица 7.8).

**Таблица 7.8**

**Выработка электроэнергии объектами ВИЭ по зонам за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **2020 г.** | | **2021 г.** | | **Отклонение**  **2020/2021гг,** | |
| **Январь- декабрь** | **доля в РК, %** | **Январь- декабрь** | **доля в РК, %** | **млн.кВтч** | **%** |
| **I** | **Всего выработка в РК** | **108 085,8** | **100%** | **114 447,9** | **100%** | **6362,1** | **5,9** |
| **II** | **Всего ВИЭ в ЕЭС РК, в**  **т.ч. по зонам** | **3072,3** | **2,8%** | **4 163,6** | **3,6%** | **1 091,3** | **35,5** |
| 1. | Северная зона | 1 117,5 | 36,4% | 1 514,2 | 36,4% | 396,7 | 35,5 |
| 2. | Южная зона | 1 646,6 | 53,6% | 2 334,9 | 56,1% | 688,3 | 41,8 |
| 3. | Западная зона | 308,2 | 10,0% | 314,5 | 7,6% | 6,3 | 2,0 |

*Источник: АО «Самрук-Энерго»: Аналитический отчет «Анализ рынка электроэнергии и угля в Казахстане за период январь-декабрь 2021 года».*

В целях развития производства альтернативных видов энергии, перевода к 2050 г. на альтернативные и возобновляемые виды энергии не менее половины всего совокупного энергопотребления в стране разработан Консультативный документ регуляторной политики концепции проекта Закона РК «О развитии альтернативных источниках энергии».

Малые ГЭС. Объем производства электроэнергии малыми гидроэлектростанциями в 2021 году сократился на 18% по сравнению с 2020 годом и составил 799,7 млн кВт ч.

В 2021 году в горах Алтайского района Восточно-Казахстанской области в рамках инициативы «Пояс и Путь» запущена в эксплуатацию Тургунская ГЭС. Общая установленная мощность ГЭС составляет 24,9 МВт, среднегодовая выработка электроэнергии равна 79,8 млн кВт ч, что позволит снизить выбросы углекислого газа примерно на 72 тыс. тонн/год. В Ескельдинском районе Алматинской области введена в эксплуатацию ГЭС-2 на р. Чажа установленной мощностью 25,8 МВт.

АО «Самрук-Энерго» ведутся предпроектные работы по строительству ГЭС-29. Планируется реконструкция и модернизация каскада ГЭС АлЭС (2022-2028 гг.) в Алматинской области в целях эффективного использования гидропотенциала р. Большая Алматинка.

Солнечная энергетика. Среди ВИЭ вторым по объему производства электроэнергии в 2021 г. являются СЭС – 1 641 млн кВт ч (38,9%).

В Туркестанской области введены в эксплуатацию СЭС «Шоктас» мощностью 50 МВт и прогнозной годовой выработкой 102 000 МВт ч/год и СЭС «Кушата» мощностью 10 МВт и выработкой 20 100 МВт ч/год. Инвестор и генподрядчик – структуры Группы компаний «Хевел». Работа СЭС позволит избежать 62 тыс. тонн выбросов CO2 в атмосферу.

Ветряная энергетика. ВЭВ в 2021 году является лидером по объему производства электроэнергии – 1 776 млн кВт ч (42,1% зеленой генерации). Прирост по сравнению с 2020 годом составил 61%.

В Костанайской области в эксплуатацию введена крупная ВЭС «Ыбырай» установленной мощностью 50 МВт. В Актюбинской области открыли ВЭС «Бадамша-2» мощностью 48 МВт.

АО «Самрук-Энерго» осуществляет реализацию проектов строительства ВЭС мощностью 60 МВт (с перспективой расширения до 300 МВт) с годовой выработкой электроэнергии 225,7 млн кВт ч в близи п. Нурлы Енбекшиказахского района Алматинской области (Шелекский коридор). Запуск ВЭС позволит снизить выбросы парниковых газов до 206 тыс. тонн и заменит порядка 89 тыс. тонн условного топлива в год; строительства ВЭС мощностью 50 МВт с годовой выработкой электроэнергии 215 млн кВт ч в районе г. Ерейментау; расширения существующей ВЭС «Ерейментау-1» мощностью 45 МВт до 50 МВт с годовой выработкой электроэнергии 19,7 млн вблизи г. Ерейментау Ерейментауского района Акмолинской области;

МЭ РК и ЕБРР подписали Меморандум о сотрудничестве в разработке и реализации долгосрочной Стратегии развития секторов электроэнергетической и газовой инфраструктуры в Казахстане, нацеленной на обеспечение углеродной нейтральности энергетической и газовой инфраструктуры Казахстана к 2060 году.

Правительством Казахстана достигнуты договоренности с арабской компанией «ADQ» и французской компанией «Тotal Energies» касательно поэтапного введения 5 ГВт новых мощностей ВИЭ в ближайшие 10 лет. Реализация совместных инвестпроектов позволит снизить объемы выбросов парниковых газов в атмосферу на 8 млн тонн, производить дополнительно 20 млрд кВт ч зеленой энергии и создать 3 тыс. рабочих мест.

***Энергосбережение и повышение энергоэффективности***

Энергосбережение и повышение энергоэффективности являются приоритетными направлениями экономики страны. Рациональное и эффективное использование энергоресурсов необходимо для обеспечения устойчивого развития и стабильности экономики, а также уменьшения негативного влияния энергопроизводств на окружающую среду.

Энергоемкость ВВП используется для оценки энергетической эффективности национальных экономик. Энергоемкость ВВП – это показатель, рассчитывающийся как отношение потребления первичных энергоресурсов к ВВП, измеряется в тоннах нефтяного эквивалента (т.н.э.) на единицу стоимости ВВП.

В Казахстане значительная доля ВВП создается в крупных отраслях добывающей и обрабатывающей промышленности и его размер существенно зависит от величины экспорта сырья и мировых цен на него.

Основная причина высокой энергоемкости ВВП Казахстана – это прежде всего:

– преобладание энергоемких видов отраслей: добывающие отрасли, горно-металлургический комплекс, нефтегазовый сектор, угольная энергетика;

– климатические условия с учетом длительного отопительного сезона в северных регионах;

– общая технологическая отсталость многих отраслей экономики и, как следствие, высокая энергоемкость продукции;

– сравнительно низкая стоимость цен на энергоносители в сравнении с другими странами, формирующая поведенческое отношение к энергоресурсам.

Согласно обзору Международного энергетического агентства, по показателю энергоемкости Казахстан занимает 106 место (из 143 стран). При этом энергоемкость ВВП Казахстана в сравнении со среднемировым показателем выше в 2,2 раза, со странами ОЭСР – в 3,4 раза, среди стран СНГ мы занимаем 4 место.

В 2021 году принят Национальный проект «Жасыл Казахстан» по направлению «Энергоэффективность».

Также разрабатывается долгосрочная дорожная карта для повышения энергоэффективности секторов экономики Казахстана до 2026 года с учетом новых реалий и вызовов, с достигаемыми ключевыми показателями секторов энергетики, промышленности, бюджетного сектора и зданий, транспорта с определением потенциала энергоэффективности отдельно по каждому сектору экономики страны.

Конечной целью является реализация эффективной стратегии страны по повышению энергоэффективности и снижению энергоемкости ВВП Республики Казахстан.

**РАЗДЕЛ 8. ТРАНСПОРТ**

Транспорт является одной из крупнейших базовых отраслей народного хозяйства, важнейшей составной частью производственной и социальной инфраструктуры страны.

Сырьевая направленность экономики Казахстана наряду с большими расстояниями и низкой плотностью населения (6,71 чел./км2) обусловливает высокую зависимость экономики от транспортного сектора. Доля транспорта в ВВП страны в последние годы сохраняется на уровне 10 %.

Транспортную систему Казахстана составляют железнодорожный, воздушный, автомобильный, водный (морской и речной), трубопроводный и электронный виды транспорта.

***Автомобильный транспорт***

Миссия автомобильного транспорта – обеспечение потребностей государства, юридических и физических лиц в автомобильных перевозках пассажиров и багажа, грузов и почтовых отправлений при минимальных издержках. При этом немаловажным критерием оценки исполнения миссии помимо стоимости транспортных и связанных с ними услуг является качество, которое складывается из следующих основных показателей: безопасность перевозок, дорожного движения и сохранность грузов, скорость доставки и уровень сервиса.

Автотранспорт занимает третье, после железнодорожного и трубопроводного, место в единой транспортной системе страны по объему перевозимых производственно-хозяйственных грузов. И именно автомобильный транспорт вносит наибольший вклад в загрязнение атмосферы.

Отрицательное воздействие автомобильного транспорта на окружающую среду главным образом обусловлено низким уровнем технического содержания парка автомобилей, ненадлежащим качеством используемого автотранспортом топлива и низким качеством дорог. В связи с этим проблема экологической безопасности автотранспорта является важной составляющей экологической безопасности страны.

В 2021 году общая протяженность автомобильных дорог общего пользования международного, республиканского, областного и районного значений в Казахстане составляет 95,9 тыс. км.

В качестве топлива в основном используется бензин – 88% от общего количества зарегистрированных легковых автомобилей, 7,8% – смешанное топливо, 1,9% – дизельное топливо) (рисунок 8.1).

***Рисунок 8.1***

***Парк автотранспортных средств по видам топлива за 2021 год, %***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

***Легковой автотранспорт***

По данным Бюро национальной статистики РК, на 01.01.2022 г. численность зарегистрированного легкового автотранспорта в стране составила 3 798,1 тыс. ед. За январь-декабрь 2021 г. было зарегистрировано 799,2 тыс. единиц легковых автомобилей, что больше на 4,6% за соответствующий период 2020 года (таблица 8.1).

**Таблица 8.1**

**Численность зарегистрированных легковых автомобилей в 2021 году в разрезе регионов по году выпуска, ед.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование региона** | **Не более 3-х лет** | **Более 3-х, но не более 7 лет** | **Более 7, но не более 10 лет** | **Более 10 лет** |
| **Всего по республике** | **147 042** | **78 600** | **105 888** | **467 622** |
| Акмолинская | 3 429 | 2 012 | 2 745 | 17 324 |
| Актюбинская | 4 531 | 3 291 | 4 583 | 11 848 |
| Алматинская | 8 453 | 6 345 | 10 055 | 84 997 |
| Атырауская | 5 650 | 3 192 | 3 506 | 5 481 |
| Западно-Казахстанская | 4 962 | 2 614 | 2 947 | 8 774 |
| Жамбылская | 2 977 | 2 136 | 3 836 | 34 910 |
| Карагандинская | 8 900 | 4 690 | 5 777 | 33 929 |
| Костанайская | 5 992 | 2 549 | 3 077 | 12 917 |
| Кызылординская | 2 906 | 1 611 | 2 368 | 15 940 |
| Мангистауская | 5 451 | 3 762 | 5 732 | 15 191 |
| Павлодарская | 4 100 | 2 302 | 3 257 | 15 827 |
| Северо-Казахстанская | 2 445 | 1 219 | 1 526 | 11 085 |
| Туркестанская | 7 740 | 6 088 | 11 406 | 46 425 |
| Восточно-Казахстанская | 6 926 | 4 693 | 7 441 | 32 113 |
| г. Нур-Султан | 24 133 | 11 207 | 12 032 | 28 222 |
| г. Алматы | 26 053 | 12 454 | 13 920 | 51 443 |
| г. Шымкент | 10 462 | 6 535 | 9 719 | 30 689 |
| Дипломатические номера | 2 229 | 673 | 763 | 2 381 |
| Не указан регион | 9 703 | 1 227 | 1 198 | 8 126 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Согласно данным Бюро национальной статистики РК, в общем числе зарегистрированного в республике легкового автотранспорта преобладают автомобили с годом выпуска, превышающим 10 лет (63,4%). Доля автомобилей моложе 3 лет составляет 13,6%, от 3 до 7 лет – 13%, от 7 до 10 лет – 8,4% (рисунок 8.2).

***Рисунок 8.2***

***Парк автотранспортных средств по возрасту, %***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Сведения о количестве зарегистрированных легковых автомобилей по объему двигателя за 2021 год представлены на рисунке 8.3.

***Рисунок 8.3***

***Количество зарегистрированных легковых автомобилей по объему двигателя***

***за 2021 год, см3***

***Примечание.*** *Информация подготовлена на основе данных Министерства внутренних дел РК.*

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

С каждым годом увеличивается количество электромобилей. По данным Бюро национальной статистики РК, в 2021 году их насчитывалось 550 единиц. По примеру КНР сеть электрозаправочных станций, способных зарядить любые современные электромобили в течение 1-4 часов, размещаются в доступных местах: вблизи крупных государственных учреждений, спортивных комплексов, на парковках торгово-развлекательных центров, в жилых комплексах.

В соответствии с Планом мероприятий по расширению использования природного газа в качестве моторного топлива на 2019-2022 годы, утвержденным Постановлением Правительства Республики Казахстан от 29.11.2018 г., предусматривается закупить 12 тыс. автобусов на компримированном и (или) сжиженном природном газе.

***Грузовой автотранспорт***

Грузовой автомобиль – автомобиль, предназначенный для перевозки грузов в кузове или на грузовой платформе. Для обобщённого обозначения машин, созданных на базе грузового автомобиля, используется термин грузовая техника.

Выделяют несколько признаков классификации грузового автомобильного транспорта:

- по количеству осей: двух-, трех-, четырех-, пяти- и более -осные;

- по составу: одиночное транспортное средство и автопоезд (седельный, состоящий из тягача и полуприцепа, или прицепной — из фургона и прицепа);

- по грузоподъемности: малой (0,5-2 тонны), средней (2-5 тонн), большой (5-16 тонн), особой большой (от 16 тонн);

- по полной (то есть состоящей из массы транспортного средства, массы груза и массы экипажа) максимально допустимой массе: 7 градаций — до 1,2 тонн, от 1,2 до 2 тонн, от 2 до 8 тонн, от 8 до 14 тонн, от 14 до 20 тонн, от 20 до 40 тонн и свыше 40 тонн.

Однако наибольший интерес представляет классификация грузовых автотранспортных средств по типу кузова:

- открытый: бортовой, низкорамный и платформа;

- закрытый: тентованный, цельнометаллический, промтоварный, изотермический, рефрижератор;

- специальный: цистерна, строительная и спецтехника (мусоровоз, лесовоз, автовоз и пр.).

Что примечательно, эта классификация, в принципе, определяет и функцию автотранспортного средства: то, для какого именно груза и каких условий транспортировки оно предназначено.

В таблице 8.2 представлена информация по количеству грузовых автомобилей по областям за 2018-2021 годы.

**Таблица 8.2**

**Количество грузовых автотранспортных средств в республике за 2018-2021 годы, ед.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Область/регион** | **2018 год** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** |
| **Республика Казахстан** | 404 848 | 461 780 | 479 6412) | 506 555 |
| Акмолинская | 24 535 | 27 266 | 28 013 | 30 526 |
| Актюбинская | 19 132 | 22 423 | 23 127 | 24 572 |
| Алматинская | 48 489 | 56 505 | 60 023 | 45 909 |
| Атырауская | 16 878 | 18 817 | 19 075 | 20 098 |
| Западно-Казахстанская | 12 524 | 14 537 | 15 161 | 16 252 |
| Жамбылская | 21 536 | 23 823 | 24 770 | 57 598 |
| Карагандинская | 27 726 | 31 270 | 32 318 | 34 886 |
| Костанайская | 24 713 | 29 522 | 30 851 | 37 801 |
| Кызылординская | 18 510 | 19 716 | 19 751 | 20 679 |
| Мангистауская | 18 980 | 20 719 | 20 572 | 21 780 |
| Южно-Казахстанская | - | - | 21 033 | 22 884 |
| Павлодарская | 18 438 | 20 705 | 21 885 | 24 059 |
| Северо-Казахстанская | 19 297 | 20 936 | 53 120 | 21 069 |
| Туркестанская | 48 851 | 53 447 | 35 847 | 38 567 |
| Восточно-Казахстанская | 32 058 | 35 031 | 25 027 | 32 370 |
| г. Нур-Султан | 21 742 | 24 244 | 37 618 | 39 132 |
| г. Алматы | 30 195 | 35 988 | 11 450 | 15 144 |
| г. Шымкент | 1 244 | 6 831 | 479 6412) | 506 555 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

***Железнодорожный транспорт***

Ведущая роль в транспортной системе Казахстана принадлежит железнодорожному транспорту. Большие расстояния транспортировки, сравнительно дешевые тарифы на перевозки пассажиров и грузов (до 70% грузооборота) делают железнодорожный транспорт наиболее востребованным видом.

Эксплуатационная длина железнодорожных путей общего пользования страны составляет 16 579,6 км (275,1 км – дороги РК на территории других стран), (таблица 8.3).

**Таблица 8.3**

**Эксплуатационная длина железнодорожных путей общего пользования (включая дороги других стран на территории Казахстана и дороги Казахстана, проходящие по территории других государств) за 2018-2021 годы, км**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2018 год** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** |
| **Республика Казахстан** | **16 634,8** | **16 634,8** | **16 636,7** | **16 579,6** |
| Акмолинская | 1 579,5 | 1 579,5 | 1 579,5 | 1 565,8 |
| Актюбинская | 1 838,7 | 1 838,7 | 1 838,7 | 1 829,3 |
| Алматинская | 1 401,4 | 1 401,4 | 1 401,4 | 1 401,3 |
| Атырауская | 742,3 | 742,3 | 742,3 | 742,3 |
| Западно-Казахстанская | 430,7 | 430,7 | 430,7 | 430,7 |
| Жамбылская | 1 103,5 | 1 103,5 | 1 103,5 | 1 089,1 |
| Карагандинская | 2 467,1 | 2 467,1 | 2 467,1 | 2 472,9 |
| Костанайская | 1 336,3 | 1 336,3 | 1 338,2 | 1 338,2 |
| Кызылординская | 870,9 | 870,9 | 870,9 | 870,9 |
| Мангистауская | 1 096,6 | 1 096,6 | 1 096,6 | 1 096,6 |
| Павлодарская | 925,4 | 925,4 | 925,4 | 903,0 |
| Северо-Казахстанская | 806,7 | 806,7 | 806,7 | 806,7 |
| Туркестанская | 551,6 | 551,6 | 551,6 | 548,7 |
| Восточно-Казахстанская | 1 209,0 | 1 209,0 | 1 209,0 | 1 209,0 |
| Дороги РК на территории других стран | 275,1 | 275,1 | 275,1 | 275,1 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Железнодорожные пассажирские перевозки в Казахстане осуществляются по 118 маршрутам, из них транзитных – 21, коммерческих – 10, субсидируемых из республиканского бюджета – 58, субсидируемых из местного бюджета – 29.

В 2021 году парк железнодорожного подвижного состава республики насчитывал 1 846 ед. локомотивов и 55 757 ед. грузовых вагонов. Парк пассажирских вагонов составил порядка 2 577 ед.

В таблице 8.4 представлена информация по подвижному составу железнодорожного транспорта за 2018-2021 годы.

**Таблица 8.4**

**Подвижной состав железнодорожного транспорта за 2018-2021 годы, ед.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2018 год** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** |
| Локомотивы – всего | 1 714 | 1 722 | 1 733 | 1 846 |
| **в том числе:** |  |  |  |  |
| электровозы | - | - | x | 618 |
| тепловозы | 546 | х | 1 184,5 | 1 228 |
| Автомотрисы - всего | 1 168 | 1 173 | 282 | 387 |
| Пассажирские вагоны | 288 | 288 | 2 684 | 2 577 |
| Багажные вагоны | 2 597 | 2 490 | 24 | 22 |
| Грузовые вагоны, принадлежащие железной дороге – всего | 28 | 28 | 54 584 | 55 757 |
| **в том числе:** | 54 656 | 54 596 |  |  |
| крытые вагоны |  |  | 7 944 | 7 944 |
| полувагоны | 8 031 | 8 031 | 2 847 | 2 847 |
| вагоны – платформы | 30 926 | х | 29 536 | 30 273 |
| цистерны | 2 259 | 2 259 | 6 164 | 7 186 |
| рефрижераторы | 5 030 | 5 030 | 1 | 1 |
| прочие вагоны | 1 | 1 | 8 092 | 7 506 |
| Грузовые вагоны, принадлежащие частным компаниям и предприятиям | 8 409 | 8 349 | 83 917 | 83 316 |

***Примечание****. «х» - конфиденциальные данные.*

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

***Внутренний водный транспорт***

За годы независимости Республики Казахстан отрасль водного транспорта претерпела значительные изменения, оказывающие влияние на развитие транспортного потенциала страны в целом.

Современная отрасль водного транспорта представлена портами на Каспийском море –Актау, Курык и Баутино, национальной морской судоходной компанией «Казмортрансфлот». На внутренних водных путях – РГКП «Қазақстан су жолдары» Министверство индустрии и инфраструктурного развития РК, Павлодарским и Атырауским речными портами, а также частными судовладельцами.

В таблице 8.5 представлены данные по протяженности внутренних водных судоходных путей общего пользования за 2018-2021 годы.

**Таблица 8.5**

**Протяженность внутренних водных судоходных путей общего пользования**

**за 2018-2021 годы, км**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Область/регион** | **2018 год** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** |
| **Республика Казахстан** | 4 080,9 | 4 106,1 | 3 533,3 | 2 169,3 |
| Алматинская | x | x | x | - |
| Атырауская | x | 446,2 | 446,0 | 196,0 |
| Западно-Казахстанская | 623,0 | х | x | - |
| Карагандинская | 978,0 | х | x | 363,4 |
| Павлодарская | x | 603,0 | 603,0 | 603,0 |
| Восточно-Казахстанская | - | - | 997,5 | 997,5 |
| г. Нур-Султан | 1 116,5 | 1 116,5 | x | x |

***Примечание.*** *«Х» - конфиденциальные данные.*

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

В таблице 8.6 представлены данные о наличии подвижного состава внутреннего водного транспорта за 2018-2021 годы.

**Таблица 8.6**

**Наличие подвижного состава внутреннего водного транспорта за 2018-2021 годы, ед.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2018 год** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** |
| **Республика Казахстан** | 160 | 155 | 168 | 150 |
| **в том числе:** |  | | | |
| самоходные грузовые суда | 9 | 9 | 12 | 9 |
| сухогрузные | 9 | 9 | 11 | 8 |
| наливные | - | - | х | x |
| баржи | 56 | 56 | 62 | 58 |
| сухогрузные | 50 | 47 | 48 | 43 |
| наливные | 6 | 9 | 14 | 15 |
| буксиры, толкачи | 68 | 68 | 74 | 61 |
| пассажирские, грузопассажирские суда | 27 | 22 | 20 | 22 |

***Примечание.*** *«Х» - конфиденциальные данные.*

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

***Морской транспорт***

За последние годы в республике реализован ряд масштабных проектов по модернизации и развитию инфраструктуры водного транспорта, прежде всего нацеленных на повышение пропускной способности морских портов и совершенствование технологий обработки грузов.

По состоянию на конец 2021 года, в судовых реестрах РК зарегистрировано 54 морских судов (таблица 8.7).

**Таблица 8.7**

**Наличие подвижного состава морского транспорта за 2018-2021 годы, ед.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2018 год** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** |
| Всего морских судов | 67 | 65 | 59 | 54 |
| **в том числе:** | | | | |
| самоходные грузовые суда | 17 | 14 | 11 | 11 |
| грузовые несамоходные суда | 18 | 19 | 19 | 10 |
| буксиры | 32 | 32 | 29 | 32 |
| грузопассажирские и пассажирские суда | - | - | - | х |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Международные перевозки в Каспийском море осуществляются судами компаний «Казмортрансфлот» и «Каспий Шиппинг», в составе которых 5 танкеров, 4 сухогруза и один контейнеровоз.

***Речной транспорт***

Речное судоходство осуществляется в Ертисском, Жайык-Каспийском и Иле-Балхашском бассейнах. Обеспечение безопасности судоходства осуществляет Республиканское государственное казенное предприятие «Қазақстан су жолдары». Путевые работы (содержание навигационной обстановки, дноуглубление, дноочищение, выправление, русловые проектные изыскания) проводятся только в пределах судоходных участков водных путей.

Основными перевозчиками речного транспорта являются АО «Павлодарский речной порт», ТОО «Иртыштранс», ТОО «УралФлотоСервис», ТОО «СевКаспийфиш», ТОО «Фирма Балхашбалык», ТОО «Айна Су» и другие.

Основная номенклатура грузов: лес, песчано-гравийная смесь, щебень, гравий, песок, уголь, социальные грузы, рыбная продукция.

Перевозка осуществляется в международном сообщении на линии Павлодар – Омск, а также на внутренних бассейнах.

*Ертисский бассейн.* Основным портом в бассейне является Павлодарский речной порт мощностью до 650 тыс. тонн. Основная номенклатура грузов щебень, песок, песчано-гравийная смесь, соль, лес.

*Жайык-Каспийский бассейн.* Основным портом в бассейне является Атырауский речной порт. Основная номенклатура грузов: негабаритные грузы и оборудование предприятий нефтегазовой отрасли**,** рыбная продукция.

*Иле-Балхашский бассейн.* Основная номенклатура грузов: рыбная продукция.

По данным Бюро национальной статистики РК, в 2021 году объем грузооборота внутреннего водного транспорта составил 66,4 млн т-км, в 2020 г. – 62,11 млн т-км. Объем пассажирооборота внутренним водным транспортом в 2021 году составил 1,4 млн п-км (в 2020 г. – 0,5 млн п-км).

***Воздушный транспорт***

Воздушный транспорт – самый быстрый вид транспорта. Основная сфера применения воздушного транспорта – пассажирские перевозки на расстояниях свыше тысячи километров. Также осуществляются и грузовые перевозки, но их доля очень низка. В основном авиатранспортом перевозят скоропортящиеся продукты и особо ценные грузы, а также почту. В таких случаях, когда в месте посадки отсутствует аэродром (например, доставка научных групп в труднодоступные районы) используют не самолёты, а вертолёты, которые не нуждаются в посадочной полосе.

В сфере гражданской авиации динамика основных показателей демонстрирует стабильный рост. В рамках реализации Плана нации «100 конкретных шагов», Шаг № 68, Казахстан перешел на новую модель безопасности полетов.

В стране 60 авиакомпаний, 9 из них имеют допуск на полеты в страны Евросоюза. На внутреннем рынке полеты по 52 маршрутам выполняются 7 казахстанскими авиакомпаниями. Комитетом гражданской авиации оказываются 2 государственные услуги. Авиационная администрация Казахстана оказывает 20 государственных услуг.

***Трубопроводный транспорт***

Транспортировка трубопроводным транспортом обходится существенно дешевле железнодорожных и автомобильных перевозок, не зависит от климатических и погодных условий и имеет минимальные потери.

На трубопроводный транспорт приходится основной объем экспорта нефти, поэтому реализация проектов экспортных трубопроводов приобретает особую важность. Трубопроводный транспорт в республике представляют магистральные трубопроводы общей протяженностью 27 437,1 км (таблица 8.8).

**Таблица 8.8**

**Протяженность магистральных трубопроводов за 2018-2021 годы, км**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2018 год** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** |
| **Всего** | 23 334,3 | 23 438,8 | 23 445,0 | 27 437,1 |
| **в том числе:** |  | | | |
| газопроводы | 15 321,4 | 15 424,9 | 15 424,9 | 16 394,1 |
| нефтепроводы | 8 012,9 | 8 013,9 | 8 020,1 | 7 988,2 |
| прочие трубопроводы | - | - | - | 3 054,8 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

По данным Бюро национальной статистики РК, в 2021 году трубопроводным транспортом перевезено 281,4 млн тонн грузов.

В таблице 8.9 представлена информация по транспортировке грузов по магистральным трубопроводам за 2018-2021 годы.

**Таблица 8.9**

**Транспортировка грузов по магистральным трубопроводам за 2018-2021 годы,**

**млн тонн**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2018 год** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** |
| **Грузы- всего** | 281,4 | 273,0 | 253,7 | 281,4 |
| **в том числе:** |  | | | |
| газ | 102,9 | 102,9 | 78,6 | 104,8 |
| нефть | 178,6 | 178,6 | 175,2 | 176,6 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

***Электронный транспорт***

Транспорт – это средство перемещения из одного места в другое людей, грузов, а также информации. Электронный транспорт представляет собой крайне эффективную с ограниченной специализацией транспортную систему. Передача электрической энергии посредством проводов требует минимальных затрат в отличие от традиционных видов транспортировки. Источником электроэнергии являются электростанции, использующие энергию падающей воды, сжигаемого топлива, атомную энергию. Существуют также так называемые альтернативные источники электроэнергии: приливные станции, ветряные генераторы, солнечные батареи и энергия геотермальных источников. Также существуют специфические способы транспортировки нематериальных товаров, таких как информация. Эти товары и услуги перевозятся или доставляются посредством телекоммуникаций и электронных средств связи.

***Пассажирооборот и грузооборот***

По видам сообщения перевозки пассажиров и багажа делятся на:

1) международные – перевозки между Республикой Казахстан и иностранными государствами или транзитом через территорию Республики Казахстан;

2) внутриреспубликанские - перевозки между населенными пунктами, расположенными на территории Республики Казахстан.

По административно-территориальному признаку внутриреспубликанские перевозки пассажиров и багажа подразделяются на:

1) городские (сельские) - перевозки в пределах установленных границ населенного пункта;

2) пригородные – перевозки по маршрутам, соединяющим населенный пункт с пригородной зоной протяженностью до пятидесяти километров, измеряемых от установленных границ населенного пункта;

3) внутрирайонные – перевозки между населенными пунктами в пределах одного района;

4) межрайонные (междугородные внутриобластные) – перевозки в пределах одной области, осуществляемые между населенными пунктами, находящимися в разных районах, или соединяющие населенные пункты с городами областного значения;

5) междугородные межобластные – перевозки, осуществляемые между населенными пунктами, находящимися в разных областях, или соединяющие населенные пункты с городами республиканского значения, столицей.

По характеру организации автомобильные перевозки пассажиров и багажа подразделяются на регулярные и нерегулярные.

В пассажирских перевозках задействуется транспорт общего пользования, специализированный пассажирский транспорт, а также транспорт личного пользования.

Грузовые автомобильные перевозки классифицируются по организационному, территориальному и отраслевому признакам.

*Пассажирооборот*

Основная доля пассажирооборота в республике приходится на автомобильный и городской электрический транспорт. Согласно данным Бюро национальной статистики РК, в 2021 году он составил 79 709,3 млн п-км (в 2020 г. – 91 021,7 млн п-км). Пассажирооборот железнодорожного транспорта – 12 750,0 млн п-км (в 2020 г. – 9 163,3 млн п-км), (таблица 8.10).

**Таблица 8.10**

**Пассажирооборот за 2020-2021 годы, млн п-км**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **2020 год** | **2021 год** |
|  | **Железнодорожный транспорт** | | |
| 1 | Пассажирооборот | 9 163,3 млн п-км | 12 750,0 млн п-км |
|  | **Автомобильный и городской электрический** | | |
| 2 | Пассажирооборот | 91 021,7 млн п-км | 79 709,3 млн п-км |
|  | **Внутренний водный** | | |
| 3 | Пассажирооборот | 0,5 млн п-км | 0,6 млн п-км |
|  | **Воздушный** | | |
| 4 | Пассажирооборот | 8 525,2 млн п-км | 14 849,8 млн п-км |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

*Грузооборот*

Переход в сфере грузовых перевозок от автотранспорта к водному, железнодорожному, трубопроводному видам транспорта является важным, поскольку способствует в целом снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Соотношение грузооборота, выполняемого различными видами транспорта, помогает оценить эффективность мер по регулированию воздействия грузооборота на окружающую среду.

В таблице 8.11 представлена информация по грузообороту за 2020-2021 годы.

**Таблица 8.11**

**Грузооборот за 2020-2021 годы, млрд т-км**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | | **Наименование** | **2020 год** | **2021 год** |
| **Железнодорожный транспорт** | | | | |
| 1 | Грузооборот | | 299,2 | 297,4 |
| **Автомобильный и городской электрический** | | | | |
| 2 | Грузооборот | | 160,0 | 148,0 |
| **Внутренний водный** | | | | |
| 3 | Грузооборот | | 0,02 | 0,05 |
| **Воздушный транспорт** | | | | |
| 4 | Грузооборот | | 0,06 | 0,08 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

***Повышение экологической безопасности***

Обеспечение экологической безопасности транспортного сектора подразумевает систему действий, направленных на снижение возникновения экологических угроз в процессе его деятельности. Для его достижения следует совершенствовать транспортную систему, внедрять новые технологии, сокращать вредное воздействие на окружающую среду, возмещать экологический вред, воспитывать у транспортников высокую эколого-правовую культуру.

**РАЗДЕЛ 9. ОТХОДЫ**

Одним из важнейших направлений охраны окружающей среды является рациональная организация процесса управления отходами производства и потребления. Важную роль в этом играет экономическое стимулирование внедрения малоотходных и безотходных технологий, переработки отходов в целях их обезвреживания и утилизации.

В соответствии со ст.317 Экологического кодекса под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

В соответствии со ст. 338 ЭК РК, виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

***Образование отходов***

Основными «образователями» отходов выступает горнодобывающая отрасль. Общий объем образованных отходов этой отрасли за 2021 год составляет 367 984,5 тыс.тонн, тогда как за 2020 год составляла 91 189,6 тыс.тонн, увеличение объемов отходов связано с ростом производственной мощности предприятий.

Согласно рисунку 9.1, в 2021 году наблюдается динамический прирост, как опасных, так и неопасных отходов по сравнению с 2020 годом. Данный рост объемов образования отходов связан с увеличением объемов образования отходов производства и потребления.

***Рисунок 9.1***

***Объемы образованных отходов за 2019-2020 годы, млн тонн***

*Источник: ЕИС ООС.*

В связи с пересмотром классификации отходов, отдельные виды отходов, определенные ранее, как опасные отходы «зеленого» уровня, переквалифицированы, как виды неопасных отходов. В этой связи наблюдается уменьшение объемов опасных отходов и увеличение объемов неопасных отходов в 2021 году.

Объем образованных отходов за 2021 год на территории РК в разрезе областей и его динамика отражена в таблице 9.1.

**Таблица 9.1**

**Объем образованных опасных и неопасных отходов в разрезе регионов, тыс. тонн**

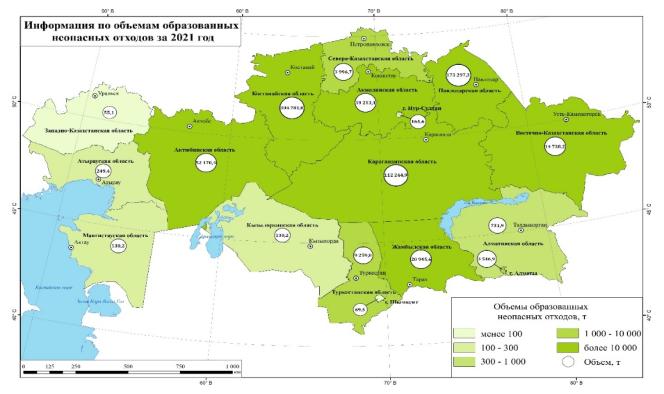
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Область** | **Опасные отходы** | **Неопасные отходы** |
| Акмолинская область | 26 054,75 | 69 481,77 |
| Актюбинская область | 59 930,70 | 454 340,91 |
| Алматинская область | 38,55 | 3 038,10 |
| г. Алматы | 25,00 | 2 871,19 |
| Атырауская область | 22,47 | 545,40 |
| Восточно-Казахстанская область | 32 155,35 | 329 421,30 |
| Жамбылская область | 5 224,52 | 175 220,93 |
| Западно-Казахстанская область | 87,09 | 23,07 |
| Карагандинская область | 54 894,19 | 487 896,70 |
| Костанайская область | 191 106,49 | 2 258 010,37 |
| Кызылординская область | 3,52 | 78,00 |
| Мангистауская область | 23,45 | 153,67 |
| г. Нур-Султан | 32 363,12 | 1,80 |
| Павлодарская область | 75 450,16 | 4 875 860,68 |
| Северо-Казахстанская область | 2 188,10 | 1495,30 |
| Туркестанская область | 644,05 | 43 309,61 |
| г. Шымкент | 23,09 | 646,63 |
| **ИТОГО** | **480 234,59** | **8 702 395,44** |

*Источник: ЕИС ООС.*

Информация по объему образованных неопасных отходов по областям представлена на рисунке 9.2.

***Рисунок 9.2***

***Объем образованных неопасных отходов по областям за 2021 год, тонн***

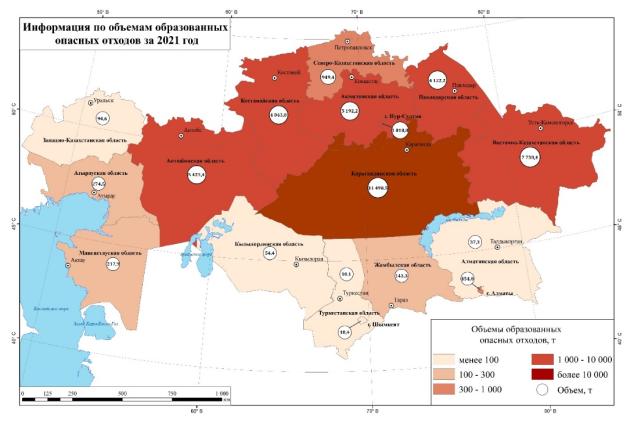


*Источник: ЕИС ООС.*

Информация по объему образованных неопасных отходов по областям представлена на рисунке 9.3.

***Рисунок 9.3***

***Объем образованных опасных отходов по областям за 2021 год, тонн***



*Источник: ЕИС ООС.*

***Неопасные отходы***

К неопасным видам отходам относятся отходы не представляющие непосредственной или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами, признаются неопасными отходами.

Согласно данным ЕИС ООС, объем образованных отходов заметно увеличился в 2021 году по отношению к 2020 году.

Из представленной таблицы 9.2 заметна динамика в сторону увеличения образованных неопасных отходов за 2020-2021 гг. В связи с принятым новым Классификатором отходом расширилась линейка отходов, попадающих под список неопасных.

**Таблица 9.2**

**Объемы образованных неопасных отходов за 2020-2021 гг. в разрезе видов, тыс. тонн**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2020 год** | | **2021 год** | |
| Упаковочные материалы | | 181,9 | | 1,390 |
| Макулатура | | 150,5 | | 2,816 |
| Отходы пластика | | 89,8 | | 3,469 |
| Отходы электронного электрического оборудования | 1,1 | | 0,0716 | |
| Крупногабаритные отходы | | 0,4 | | 2,766 |
| Строительные отходы | | 398,1 | | 699,758 |
| Автотранспорт, вышедший эксплуатации (шт.) | 102,0 | | 0,0078 | |
| Другие виды неопасных отходов | | 319 281,4 | | 8 701 685,16 |
| **Всего** | | **320 205,2** | | **8 702 395,44** |

*Источник: ЕИС ООС.*

В сравнении с 2020 годом наблюдается небольшое улучшение ситуации по некоторым видам отходов, например, по упаковочным материалам, макулатуре, отходам пластика и крупногабаритным отходам и др, показывают снижение объемов образования.

Также важным звеном в образовании отходов являются и физические лица. Снос устаревших построек и зданий в аварийном состоянии, ветхих домов, ремонт помещений, находящихся в собственности физических лиц, вносят свой отрицательный вклад. Такие действия приводят к образованию сверхнормативных твердых строительных отходов.

***Опасные отходы***

Согласно отчетным данным природопользователей, представленным в Государственный кадастр отходов, основным источником образования опасных отходов является горнодобывающая промышленность – 367 984,5 тыс. тонн опасных отходов.

Далее следует сектор энергетики, доля образованных отходов составляет 39 462,87 тыс.тонн, что на 12 232,9 тыс. больше чем в 2020 году.

Горнодобывающая промышленность представляет собой одну из главных отраслей экономики Казахстана. Отличительной ее особенностью является большое разнообразие добываемых полезных ископаемых и, как следствие, большое количество предприятий, работающих как непосредственно в сфере разведки и эксплуатации месторождений, так и в сфере материально-технического обеспечения процессов недропользования.

Более подробная информация представлена в Информационном обзоре по результатам ведения Государственного кадастра отходов производства и потребления за 2021 год.

***Твердые бытовые отходы***

По данным Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК в 2021 году в Республике Казахстан всего образовано 4,2 млн тонн ТБО, из которых 3,2 млн тонн составили коммунальные отходы, собранные специализированными предприятиями и индивидуальными предпринимателями по сбору и транспортировке отходов, число которых составило 676 единиц.

Основная доля приходится на отходы домашних хозяйств (65,6%), 20,2% составили отходы производства (приравненные к бытовым), 10,5% – уличный мусор, 2,2% – рыночные отходы.

Доля переработанных и утилизированных ТБО за 2021 год составила 21,1% (2020г. – 18,3%). Ниже приведена таблица по переработанным и утилизированным ТБО в разрезе регионов (таблица 9.3).

**Таблица 9.3**

**Доля переработанных и утилизированных ТБО за 2017-2021 гг., %**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Регион** | **2017 год** | **2018 год** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** |
|  | Акмолинская | 2,11 | 2,93 | 3,02 | 15 | 8,7 |
|  | Актюбинская | 3,51 | 11,69 | 10 | 10 | 10,7 |
|  | Алматинская | 24,77 | 27,55 | 23,28 | 17 | 17,6 |
|  | Атырауская | 44,33 | 1,69 | 10,44 | 20 | 21,6 |
|  | Восточно-Казахстанская | 3,17 | 4,84 | 3,28 | 18 | 11,3 |
|  | Жамбылская | 3,47 | 3,11 | 8,53 | 13 | 12,7 |
|  | Западно-Казахстанская | 2,17 | 5,28 | 8,6 | 11 | 11,6 |
|  | Карагандинская | 13,96 | 16,39 | 17,42 | 29 | 29 |
|  | Костанайская | 0,93 | 9,65 | 10,3 | 12 | 17,7 |
|  | Кызылординская | 8,13 | 7,42 | 10,78 | 18 | 19,7 |
|  | Мангистауская | 6,49 | 1,42 | 33,8 | 35 | 28,3 |
|  | Павлодарская | 0,23 | 0,12 | 15 | 22 | 23,8 |
|  | Северо-Казахстанская | 3,59 | 7,59 | 10,78 | 13 | 15, |
|  | Туркестанская | 3,48 | 7,17 | 10,05 | 13 | 16 |
|  | г. Алматы | 10,01 | 5,70 | 10,95 | 10 | 14 |
|  | г. Нур-Султан | 8,33 | 12,25 | 15,92 | 30 | 75 |
|  | г. Шымкент | - | 18,28 | 22,77 | 25 | 27,2 |
| **ИТОГО** | | **9,05** | **11,51** | **14,9** | **18,3** | **21,1** |

*Источник: Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК.*

*Раздельный сбор и сортировка ТБО*

По республике из 204 городов и районов раздельный сбор на разных этапах внедрен в 134, а сортировка – в 96 населенных пунктах.

На 01.01.2022г. в Казахстане имеется порядка 205 предприятий в сфере управления отходами, наибольшее количество предприятий в Костанайской (28), Карагандинской (20) и Туркестанской (19) областях.

В таблице 9.4 представлена информация по внедрению раздельного сбора и сортировки ТБО, а также действующим предприятиям в сфере управления отходами в разрезе регионов.

**Таблица 9.4**

**Внедрение раздельного сбора и сортировки ТБО, а также действующие предприятия в сфере управления отходами в разрезе регионов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Рейтинг**  **по раздельному сбору** | **Регион** | **Количество НП, где внедрен раздельный сбор ТБО\*** | **Количество НП, где внедрена сортировка ТБО\*** | **Количество предприятий в сфере управления ТБО\*** |
| 1 | Западно-Казахстанская | 13 | 13 | 17 |
| 2 | Костанайская | 14 | 12 | 28 |
| 3 | Акмолинская | 10 | 7 | 3 |
| 4 | Алматинская | 20 | 5 | 16 |
| 5 | Павлодарская | 3 | 3 | 9 |
| 6 | Актюбинская | 9 | 7 | 16 |
| 7 | Атырауская | 5 | 5 | 9 |
| 8 | Жамбылская | 11 | 7 | 14 |
| 9 | Карагандинская | 11 | 2 | 20 |
| 10 | Туркестанская | 16 | 16 | 19 |
| 11 | Мангистауская | 3 | 3 | 15 |
| 12 | Северо-Казахстанская | 5 | 1 | 11 |
| 13 | Восточно-Казахстанская | 3 | 4 | 4 |
| 14 | г. Нур-Султан | 1 | 1 | 4 |
| 15 | г. Шымкент | 1 | 1 | 5 |
| 16 | Кызылординская | 8 | 8 | 15 |
| **ИТОГО** | | **134** | **96** | **205** |

***Примечание.*** *\*Согласно информации от местных исполнительных органов.*

*Источник: Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК.*

Из общего числа собранных и транспортированных отходов, 5,6% собрано предприятиями государственной, 93,6% – частной и 0,8% – иностранной формы собственности.

*Развитие малого и среднего бизнеса в сфере переработки отходов*

В рамках РОП осуществляется компенсация затрат предприятий за сбор, транспортировку и переработку вторсырья.

За 2021 года объем собранных и переработанных:

- отходов автокомпонентов составил 83 тыс. тонн (2020 г. – 64,5 тыс. тонн);

- отходов упаковки составил 83 699 тонн (2020 г. – 78,4 тыс. тонн).

За счет механизма РОП создается инфраструктура по раздельному сбору ТБО. На 2021 год всего установлен 2 321 контейнер для сбора ртутных ламп и батарей, 12 175 контейнеров для раздельного сбора вторсырья из состава ТБО и 29 спецтехники для их обслуживания, 143 приемных пунктов вторсырья, а также 286 контейнеров для сбора отходов электрооборудования и 39 пунктов из приема.

С 2020 года Оператор РОП совершенствует материально-техническую базу предприятий по управлению с ТБО путем реализации проектов по внедрению раздельного сбора и сортировки ТБО в регионах РК. Так, в Актюбинской и Восточно-Казахстанской областях установлено 3 537 контейнеров для раздельного сбора отходов стекла, пластика и макулатуры и 18 ед. мусоровозов для их обслуживания, и три сортировочных линий ТБО с общей годовой мощностью сортировки 280 тыс. тонн ТБО. Помимо этого, с 2021 года проекты материально-технического дооснащения будут реализованы в Павлодарской, Алматинской и Акмолинской области.

Сеть ЭЗС работает в городах Нур-Султан (50 ед.) и Алматы (52 ед.). 12 июня 2021 года проведено открытие службы «ELECTROTAXI» по маршруту между ВСК «Медеу» и ГК «Шымбұлақ». Планируется оснащение городов и крупных междугородных трасс новыми скоростными ЭЗС (46 ед.) с охватом до 3 тыс. км республиканских дорог.

*Механизм «Waste-to-Energy»*

Планируется строительство 6 заводов по энергетической утилизации отходов в городах: Нур-Султан, Алматы, Шымкент, Усть-Каменогорск, Караганда, Актобе.

Законом предусматривается гарантированный закуп электрической энергии в течение 15 лет расчетно-финансовым центром у заводов по аналогии с ВИЭ, что будет способствовать повышению инвестиционной привлекательности сектора утилизации отходов.

Целью внедрения механизма «Waste-to-Energy» является сокращение поступающих отходов на полигон, увеличение доли переработки отходов и в следствии снижение негативного воздействия отходов на окружающую среду, а также повышения инвестиционной привлекательности в сфере утилизации отходов.

Реализация проекта по энергетической утилизации отходов позволит из ежегодно образуемых около 4,5 млн тонн ТБО увеличить переработку и утилизацию до 1,7 млн тонн (750 тыс. тонн – сортировка и переработка, 900 тыс. тонн – сжигание), и соответственно довести долю переработки и утилизации до 32-35% к 2024 году.

В середине 2021 года проведены аукционные торги на электронной площадке АО «Казахстанский оператор рынка электрической энергии и мощности».

МИО определяет земельные участки для строительства заводов по энергетической утилизации отходов согласно ст. 365 Экологического кодекса Республики Казахстан. Мероприятия по проведению необходимой инфраструктуры реализовываются в 2021-2022 года. В 2021 году данные работы начаты и продолжаются.

***Полигоны отходов***

В соответствии со ст. 348 Экологического кодекса Республики Казахстан, под полигоном захоронения отходов понимается специально оборудованное место постоянного размещения отходов без намерения их изъятия, соответствующее экологическим, строительным и санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Каждый полигон должен быть отнесен к одному из следующих классов:

1 класс – полигон опасных отходов;

2 класс – полигон неопасных отходов;

3 класс – полигон твердых бытовых отходов.

Перечень отходов для размещения на полигонах различных классов определен Приказом министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №244-п от 02.08.2007 г.

Запрещается захоронение отходов в пределах селитебных территорий, на территориях лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных и водоохранных зон, на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также на территориях, отнесенных к объектам историко-культурного наследия. Запрещается захоронение отходов в местах залегания полезных ископаемых и ведения горных работ в случаях, если возникает угроза загрязнения мест залегания полезных ископаемых и безопасности ведения горных работ.

Захоронению без предварительной обработки могут подвергаться только неопасные отходы.

Опасные отходы до их захоронения должны подвергаться обезвреживанию, стабилизации и другим способам воздействия, снижающим или исключающим опасные свойства таких отходов.

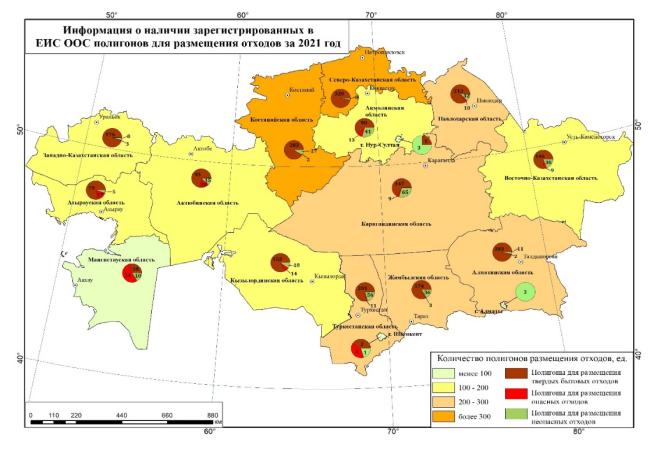
Запрещается захоронение твердых бытовых отходов без их предварительной сортировки. Полигоны твердых бытовых отходов должны быть оборудованы системами для сбора и отведения фильтрата и свалочного газа. Требования к проектированию, строительству и эксплуатации систем для сбора и отведения фильтрата и свалочного газа устанавливаются государственными нормативами в области архитектуры, градостроительства и строительства, национальными стандартами, включенными в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Рекультивация полигона включает мероприятия по стабилизации отходов в теле полигона, противоэрозионной защите и озеленению склонов полигона с учетом природно-климатических условий зоны расположения полигона.

На рисунке 9.4 представлена информация о количестве зарегистрированных в ЕИС ООС действующих полигонов для размещения опасных, неопасных и твердых бытовых отходов в разрезе областей.

***Рисунок 9.4***

***Действующие полигоны в разрезе регионов, зарегистрированные в ЕИС ООС***

**

*Источник: ЕИС ООС.*

*Полигоны ТБО*

За 2021 год по республике количество полигонов ТБО составило 3 007, из них соответствуют экологическим и санитарным нормам – 603 (20%).

Наименьшая доля полигонов, соответствующих экологическим и санитарно-эпидемиологическим нормам в Павлодарской – 4 (1,25% от общего количества полигонов), Западно-Казахстанской – 2 (1,36 %), и Северо-Казахстанской областях – 16 полигонов (3,51 %). По данным МИО все имеющиеся полигоны в г. Нур-Султан (1 полигон), г. Шымкент (1 полигон), Туркестанской и Жамбылской областей (158 полигонов) соответствуют экологическим нормам (таблица 9.5).

**Таблица 9.5**

**Доля полигонов, соответствующих экологическим и санитарно-эпидемиологическим нормам**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Рейтинг** | **Регион** | **Количество полигонов ТБО, ед.\*** | | **Количество соответствующих нормам полигонов, ед.\*** | | **Доля полигонов, соответствующих нормам, %\*** | |
| **2020 год** | **2021 год** | **2020 год** | **2021 год** | **2020 год** | **2021 год** |
| 1 | г. Нур-Султан | 1 | 1 | 1 | 1 | 100 | 100 |
| 2 | г. Шымкент | 1 | 1 | 1 | 1 | 100 | 100 |
| 3 | Жамбылская | 159 | 158 | 159 | 158 | 100 | 100 |
| 4 | Туркестанская | 163 | 158 | 150 | 158 | 92,02 | 100 |
| 5 | Костанайская | 266 | 239 | 111 | 139 | 41,73 | 58,2 |
| 6 | Мангистауская | 24 | 23 | 8 | 7 | 33,33 | 30,43 |
| 7 | Акмолинская | 130 | 130 | 26 | 23 | 20,00 | 17,69 |
| 8 | Атырауская | 82 | 55 | 9 | 8 | 10,98 | 14,5 |
| 9 | Карагандинская | 202 | 202 | 40 | 24 | 19,80 | 11,88 |
| 10 | Восточно-Казахстанская | 430 | 335 | 26 | 30 | 6,05 | 8,96 |
| 11 | Кызылординская | 145 | 145 | 4 | 7 | 2,76 | 4,83 |
| 12 | Алматинская | 313 | 313 | 13 | 14 | 4,15 | 4,47 |
| 13 | Актюбинская | 323 | 323 | 12 | 12 | 3,72 | 3,72 |
| 14 | Северо-Казахстанская | 458 | 456 | 17 | 16 | 3,71 | 3,51 |
| 15 | Западно-Казахстанская | 208 | 147 | 2 | 2 | 0,96 | 1,36 |
| 16 | Павлодарская | 336 | 321 | 5 | 4 | 1,49 | 1,25 |
| 17 | г. Алматы отсутствуют полигоны, отходы вывозятся в Алматинскую область | | | | | | |
| **ИТОГО** | | **3 292** | **3 007** | **601** | **603** | **18,26** | **20** |

*Источник: Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК.*

*Ликвидация стихийных свалок*

Министерством совместно с АО «Қазақстан Ғарыш Сапары» ведется космический мониторинг мест размещения отходов.

По итогам космомониторинга за 2021 год выявлено 7 328 (2020 г. – 8 884) несанкционированных мест размещения отходов, из них ликвидированы 6 740 свалки (2020 г. – 7 147), что составляет 89 (2020 г. – 80%), (таблица 9.6).

**Таблица 9.6**

**Информация по несанкционированным свалкам за 2021 год**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Регион** | **Количество несанкционированных свалок, ед.** | **Количество утилизированных свалок, ед.** | **Доля утилизированных свалок, %** |
|  | г. Нур-Султан | 386 | 338 | 88 |
|  | г. Алматы | 17 | 16 | 99 |
|  | г. Шымкент | 47 | 45 | 100 |
|  | Акмолинская | 1 329 | 1 129 | 84 |
|  | Актюбинская | 444 | 388 | 85 |
|  | Алматинская | 612 | 523 | 81 |
|  | Атырауская | 153 | 153 | 100 |
|  | Восточно-Казахстанская | 678 | 623 | 90 |
|  | Жамбылская | 156 | 138 | 85 |
|  | Западно-Казахстанская | 253 | 205 | 83 |
|  | Карагандинская | 1 360 | 1 340 | 96 |
|  | Костанайская | 618 | 605 | 93 |
|  | Кызылординская | 105 | 105 | 100 |
|  | Мангистауская | 99 | 55 | 58 |
|  | Павлодарская | 411 | 411 | 100 |
|  | Северо-Казахстанская | 313 | 294 | 83 |
|  | Туркестанская | 347 | 337 | 97 |
| **ИТОГО** | | **7 328** | **6 740** | **89** |

*Источник: Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК.*

***Промышленные отходы***

В стране накоплено порядка 31,6 млрд тонн промышленных отходов. Ежегодно образуется около 1 млрд тонн. Это, в основном, техногенно-минеральные образования (ТМО), включая вскрышную породу и золошлаки (70% от общего объема), отходы обрабатывающей промышленности (10% от общего объема) и пр. деятельности (20%). Ведется работа по их переработке. Доля переработанных и утилизированных промышленных отходов за 2021 год – 38,2% (таблица 9.7).

**Таблица 9.7**

**Доля утилизированных и переработанных отходов за 2021 год**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Регион** | **Образовано** | **Утилизировано, из них** | | | |
| **всего** | **использовано, тонн** | **переработано, тонн** | **%** |
| 1 | Акмолинская | 75 175 000 | 18 289 001 | 0 | 18 289 001 | 24,33 |
| 2 | Актюбинская | 55 641 954 | 4 986 850 | 3 310 500 | 1 676 350 | 8,96 |
| 3 | Алматинская | 297 390 | 27 784 | 12 800 | 14 984 | 9,34 |
| 4 | Атырауская | 200 459 | 167 833 | 0 | 167 833 | 83,72 |
| 5 | Восточно-Казахстанская | 53 145 933 | 42 177 525 | 42 147 203 | 30 322 | 79,36 |
| 6 | Жамбылская | 17 595 869 | 2 125 571 | 1 224 979 | 900 592 | 12,08 |
| 7 | Западно-Казахстанская | 110 536 | 86 768 | 22 536 | 64 232 | 78,50 |
| 8 | Карагандинская | 195 115 500 | 93 501 870 | 93 500 120 | 1 750 | 47,92 |
| 9 | Костанайская | 260 000 000 | 91 702 000 | 91 052 000 | 650 000 | 35,27 |
| 10 | Кызылординская | 123 000 | 54 000 | 54 000 | 0 | 43,90 |
| 11 | Мангистауская | 556 000 | 270 000 | 60 000 | 210 000 | 48,56 |
| 12 | Павлодарская | 205 021 423 | 78 577 996 | 77 539 914 | 1 038 082 | 38,33 |
| 13 | Северо-Казахстанская | 1 400 000 | 299 487 | 169 837 | 129 650 | 21,39 |
| 14 | Туркестанская | 5 508 896 | 480 130 | 480 000 | 130 |  |
| 15 | г. Алматы | 1 246 658 | 324 487 | 0 | 324 487 | 26,03 |
| 16 | г. Нур-Султан | 7 983 | 7 983 | 0 | 7 983 | 100,00 |
| 17 | г. Шымкент | 1 001 | 1 001 | 89 | 912 | 100,00 |
| **Всего** | | **607 821 133** | **871 147 602** | **333 080 286** | **309 573 978** | **23 506 308** |

*Источник: Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК.*

Оставшийся объем образуемых (около 500 млн тонн) отходов ежегодно размещается на хвостохранилищах и полигонах.

Основная доля промышленных отходов приходится на горнорудные предприятия. Они образуют постоянно растущие отвалы и хранилища по всей территории страны.

Принятые меры:

АО «Алюминий Казахстана» разместил в 2018 году 13,3 млн тонн вскрышных пород (37% от общего объема образуемых) в отработанное пространство карьеров.

АО «НК «КазАвтоЖол» использует золошлаковые отходы в дорожном строительстве в качестве заменителя природных каменных материалов.

***Государственная политика в области обращения с отходами***

Государственная политика Казахстана в области обращения с отходами определена Концепцией по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике» и направлена на внедрение раздельного сбора отходов, развитие сектора переработки отходов с получением продукции из вторсырья с привлечением инвестиций, в том числе через государственно-частное партнерство. Согласно Концепции, к 2030 году доля переработки отходов должна быть доведена до 40%, к 2050 году – до 50%.

В этой связи в целях развития сферы переработки твердых бытовых отходов усовершенствована нормативно-правовая база. В частности, внесены поправки в новый Экологический кодекс:

- введены понятия «раздельный сбор коммунальных отходов», «вторичное сырье», установлены требования к ним;

- введены расширенные обязательства производителей (импортеров) – РОП;

- введен запрет на захоронение на полигонах некоторых видов отходов.

С 2021 года вводится запрет на захоронение строительных и пищевых отходов.

Введение данных норм позволило стимулировать и развивать малый и средний бизнес в сфере переработки отходов.

В 2018 годуместнымиисполнительными органами(акиматами) утверждены меры по современной утилизации и переработке ТБО с широким вовлечением субъектов малого и среднего бизнеса и установленными сроками реализации мероприятий. Координация и мониторинг их исполнения осуществляется Министерством экологии, геологии и природных ресурсов РК.

Комплекс мер предусматривает:

разработку Программ по управлению отходами, определяющих общую стратегию развития сферы управления ТБО в регионах;

пересмотр действующих тарифов с учетом всех операций – сбор, вывоз, утилизацию, переработку и захоронение ТБО;

внедрение раздельного сбора, установку сортировочных комплексов, что позволит получить более качественное вторсырье, развивать рынок вторсырья и сократить объемы размещаемых на полигон отходов, увеличить срок службы полигонов, соответственно сократить расходы бюджета на строительство новых полигонов;

развитие инфраструктуры по обращению с ТБО, в том числе для переработки органических отходов с получением биогаза или компоста;

проведение информационно-разъяснительной работы среди населения по ТБО для повышения экологической осведомленности и вовлечения граждан в процесс раздельного сбора ТБО;

налаживание сотрудничества и привлечение инвестиций.

В соответствии с Указом Президента РК от 26.05.2014 г. №823, образован Совет по переходу к «зеленой» экономике при Президенте Республики Казахстан. Решением Совета в целях реализации поставленных перед ним задач созданы 9 рабочих групп. Согласно Указу Президента РК «О системе государственного планирования» от 18.06.2009 г. №827, местными исполнительными органами разработаны программы развития территорий каждой области на 2016-2020 гг., которые предусматривают такие целевые индикаторы:

доля утилизации и сортировки ТБО к их образованию;

доля утилизации и сортировки промышленных отходов к их образованию;

охват населения области, городов республиканского значения, столицы услугами по сбору и транспортировке отходов;

доля объектов размещения ТБО, соответствующих экологическим требованиям и санитарным правилам (от общего количества мест их размещения).

Согласно пункту 38 приложения 1 Единой программы поддержки и развития бизнеса «Дорожная карта бизнеса-2020», утвержденной Постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.03.2015 г. №168, сбор, обработка и удаление отходов, утилизация отходов отнесены к приоритетным секторам экономики для потенциальных участников Единой программы.

В соответствии с пунктом 94 Единой программы, участниками второго направления являются эффективные предприниматели, реализующие и (или) планирующие реализовать собственные проекты в приоритетных секторах экономики. В рамках данного направления Единой программы предусмотрены меры государственной поддержки в виде субсидирования ставки вознаграждения по кредитам/договорам финансового лизинга банков/банка развития/лизинговых компаний, частичного гарантирования по кредитам банков/банка развития, развития производственной (индустриальной) инфраструктуры, создания индустриальных зон, долгосрочного лизингового финансирования.

Предпринимательским кодексом Республики Казахстан от 29.10.2015 г. предусмотрены инвестиционные преференции юридическим лицам Республики Казахстан при осуществлении инвестиций в фиксированные активы с целью создания новых и расширения, и обновления действующих производств.

Согласно ст. 286 Предпринимательского кодекса, инвестиционные преференции предоставляются при реализации юридическим лицом инвестиционного проекта по видам деятельности, включенным в Перечень приоритетных видов деятельности, утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан от 14.01.2016 г. № 13.

В Перечне, согласно общему классификатору экономической деятельности, содержатся следующие виды деятельности по классам: 38.12 «Сбор опасных отходов», 38.21 «Обработка и удаление неопасных отходов», 38.32 «Утилизация отсортированных материалов, за исключением переработки отходов и лома черных и цветных металлов».

По указанным видам деятельности предусматриваются следующие виды инвестиционных преференций:

- освобождение от таможенных пошлин и налога на добавленную стоимость на импорт;

- государственные натурные гранты.

***Медицинские отходы***

Основную нормативно-правовую базу в системе управления медицинскими отходами Республики Казахстан составляют статьи 100 и 101 Закона РК «О здоровье народа и системе здравоохранения», приказы министра здравоохранения РК № 357 от 31.05.2017 г. «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», №ҚР ДСМ-15 от 03.03.2019 г. «Об утверждении правил предоставления информации по медицинским отходам», Приказ министра национальной экономики РК №187 от 23.04.2018 г. «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

Медицинские отходы подразделяются на пять классов опасности:

**класс А** – неопасные отходы: отходы, не обладающие опасными свойствами;

**класс Б** – эпидемиологически опасные отходы: инфицированные и потенциально инфицированные отходы (материалы и инструменты, предметы, загрязненные кровью и другими биологическими жидкостями, патологоанатомические отходы, органические операционные отходы – органы, ткани, пищевые отходы из инфекционных отделений, отходы из микробиологических, клинико-диагностических лабораторий, фармацевтических, иммунобиологических производств, работающих с микроорганизмами III–IV групп патогенности, биологические отходы вивариев, живые вакцины, непригодные к использованию);

**класс В** – чрезвычайно эпидемиологически опасные отходы: материалы, контактировавшие с больными инфекционными болезнями, могущие привести к возникновению чрезвычайных ситуаций в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и требующие проведения мероприятий по санитарной охране территории, отходы лабораторий, фармацевтических и иммунобиологических производств, работающих с микроорганизмами I–II групп патогенности, отходы лечебно-диагностических подразделений фтизиатрических стационаров, отходы от пациентов с анаэробной инфекцией; отходы микробиологических лабораторий, осуществляющих работу с возбудителями туберкулеза;

**класс Г** – токсикологически опасные отходы: отходы (лекарственные, в том числе цитостатики, диагностические, дезинфицирующие средства), не подлежащие использованию, ртутьсодержащие предметы, приборы и оборудование, отходы сырья и продукции фармацевтических производств, отходы от эксплуатации оборудования, транспорта, систем освещения;

**класс Д** – радиоактивные отходы: отходы, содержащие радиоактивные вещества в количестве и концентрациях, превышающих регламентированные для радиоактивных веществ значения, установленные законодательством Республики Казахстан в области использования атомной энергии.

По сведениям Всемирной организации здравоохранения, из всего количества отходов, полученных в результате деятельности медицинских учреждений, примерно 80% являются обычным мусором. Оставшиеся 20% считаются опасными материалами, которые могут быть инфекционными, токсичными или радиоактивными.

Медицинские отходы и побочные продукты представляют собой самые различные материалы:

инфекционные отходы: отходы, загрязненные кровью и ее продуктами, культуры и запасы инфекционных агентов, отходы пациентов, находящихся в изолированных палатах, удаляемые диагностические образцы, содержащие кровь и жидкости организма, инфицированные животные из лабораторий, а также загрязненные материалы (тампоны и повязки) и оборудование (одноразовые устройства медицинского назначения);

патологические отходы: идентифицируемые части тела и зараженные трупы животных;

острые предметы: шприцы, иглы, одноразовые скальпели и лезвия и др.;

химические вещества: например, ртуть, растворители и дезинфицирующие средства;

лекарственные препараты: просроченные, неиспользованные и загрязненные лекарственные средства, вакцины и сыворотки;

генотоксичные отходы: крайне опасные, мутагенные, тератогенные или канцерогенные вещества, такие как цитотоксичные лекарства, используемые для лечения рака, и их метаболиты;

радиоактивные отходы, такие как стеклопосуда, загрязненная радиоактивными диагностическими материалами или радиотерапевтическими материалами;

отходы из тяжелых металлов: разбитые ртутные термометры.

Данные за 2021 год сформированы на основании отчетов по обращению с медицинскими отходами, представленными собственниками отходов в государственный кадастр отходов производства и потребления ЕИС ООС.

Информации по объему образованных медицинских отходов в 2021 году в разрезе классов опасности показана в таблице 9.8.

**Таблица 9.8**

**Информация по образованным медицинским отходам за 2021 год**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Регион** | **Класс А, м3** | **Класс Б, тонн** | **Класс В, тонн** | **Класс Г** | | | **Класс Д, тонн** |
| **Ртутьсодержащие предметы, шт.** | **Лекарственные средства жидкие, л** | **Прочие, кг** |
| Акмолинская область | 22 463,6 | 28 704,8 | 58 188,5 | 1 548 | 0,04 | 82,28 | - |
| Актюбинская область | 1 406,2 | 4 822,3 |  | 57 | 0,01 | - | - |
| Алматинская область | 479 310,7 | 2 951 344,8 | 1 574 715 424,5 | 772 | 0,50 | - | 0,280 |
| Атырауская область | 3 037,3 | 2 620,2 | 26 847,7 | 117 | 0,49 | 0,11 |  |
| Восточно-Казахстанская область | 2 322,9 | 6 138 805,3 | 60 890,9 | 78 872 | 0,08 | - | - |
| Жамбылская область | 1 382,0 | 2 101,4 | 247,3 | 2 325 | - | 112,40 |  |
| Западно-Казахстанская область | 338,0 | 14 702,7 | 1 100,0 | 666 | 1,50 | 600,00 | 0,400 |
| Карагандинская область | 179 357,0 | 7 508,2 | 3 434,8 | 1 263 | 0,08 | 589,21 | 0,002 |
| Костанайская область | 21 412 263,9 | 191 217,6 | 1 265,1 | 964 | - |  | 0,827 |
| Кызылординская область | 7 781,6 | 53 932,7 | 2 746,2 | 137 | - | 434,73 | - |
| Мангистауская область | 8,7 | 1,6 |  | 150 | - | - | - |
| Павлодарская область | 2 638,1 | 38 903,3 | 56,2 | 445 | - | - | - |
| Северо-Казахстанская область | 322 660 312,1 | 6 250 100,0 | 346 072,1 | 5 762 | 0,99 | 46,51 | - |
| Туркестанская область | 4 288,0 | 25 048,4 | 414,1 | 3 606 | - | 3 844,00 | - |
| г. Алматы | 24 383,2 | 105 618,0 | 6 565,8 | 2 385 | 0,77 | 3 307,84 | - |
| г. Нур-Султан | 10 888,7 | 7 640,7 | 1 105,1 | 1 445 | 292,00 | 6,42 | 0,030 |
| г. Шымкент | 144 885,2 | 172 612,9 | 33 163,2 | 1 275 | - | 2 662,00 | 0,089 |
| **ИТОГО:** | **344 957 067,0** | **15 995 684,6** | **1 575 257 521,4** | **101 788,7** | **296,5** | **11 685,5** | **1,6** |

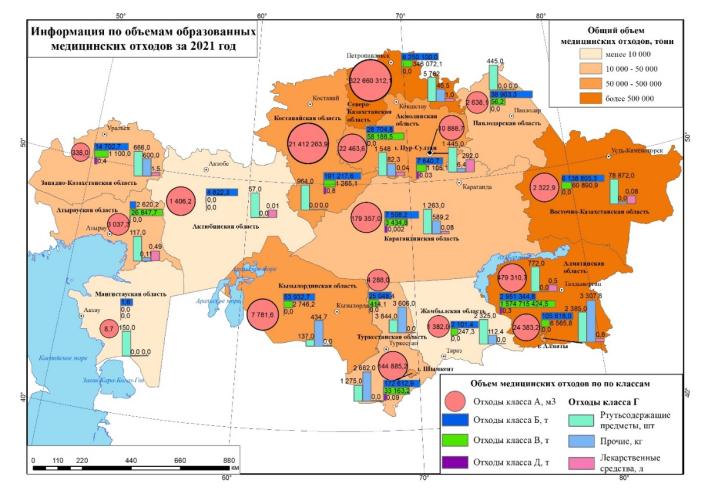
*Источник: ЕИС ООС.*

Из таблицы 9.8 видно, что наибольший объем образования отходов наблюдается из класса А, наименьший показатель достигнут по классу Д. за 2020 год объем образования отходов класса А составило 21 827,558 тыс.м3, что на 323 тыс.м3, больше в сравнении с 2021 годом.

На рисунке 9.5 представлена информация по объемам образованных медицинских отходов в Республике Казахстан в 2021 году по классам опасности.

***Рисунок 9.5***

***Объемы образованных медицинских отходов по классам опасности за 2021 год***

**

*Источник: ЕИС ООС.*

**РАЗДЕЛ 10. ПЕРЕХОД РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН К «ЗЕЛЕНОЙ ЭКОНОМИКЕ» И УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ**

14 декабря 2012 года на совместном заседании палат Парламента, Правительства РК, в присутствии дипломатического корпуса, зарубежных гостей и СМИ Первый Президент РК Н.Назарбаев выступил с ежегодным Посланием народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050» – новый политический курс состоявшегося государства», в котором обозначил курс на устойчивое развитие страны, основанное на переходе экономики на «зеленые рельсы».

Основные направления и приоритетные меры перехода страны к «зеленой» экономике представлены в Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой» экономике, принятой в 2013 году. Согласно Концепции, предполагается три этапа перехода: 2013–2020 гг., 2020-2030 гг., 2030–2050 гг.

Целевые индикаторы, нормы и мероприятия «зеленой» экономики нашли свое отражение в законодательных актах и программных документах с учетом изменений и дополнений в части внедрения основных направлений Концепции.

**Устойчивое использование водных ресурсов**

В Концепции по переходу к «зеленой» экономике отмечается, что угроза дефицита воды и неэффективное управление водными ресурсами могут стать основным препятствием для устойчивого экономического роста и социального развития Казахстана. Проблемы нарастающего дефицита водных ресурсов предполагается решить путем повышения эффективности использования воды в сельском хозяйстве, промышленности и жилищно-коммунальном хозяйстве, а также за счет международных мероприятий по повышению надежности стока трансграничных рек.

Концепцией по переходу к «зеленой экономике» установлены цели по обеспечению стабильным водоснабжением населения (к 2020 году) и сельского хозяйства (к 2040 году), а к 2050 году необходимо решить все проблемы с водными ресурсами. На уровне бассейнов проблема дефицита водных ресурсов в целом должна быть решена к 2025 году, а по каждому бассейну в отдельности – к 2030 году. При этом экологическая составляющая водных ресурсов (стабильность экосистем, развитие рыбоводства, экотуризма и сохранение уникальных природных богатств) не должна быть ущемлена в пользу индустриального развития.

Для регулирования и управления водопользованием установлены долгосрочные лимиты водопользования, которые по республике составляют в целом 28,4 км3 ежегодно до 2025 года. Данные объемы возможного использования водных ресурсов определены с учетом недопущения деградации водных систем.

Для обеспечения стабильной эксплуатации гидротехнических сооружений, находящихся в республиканской собственности, ежегодно проводятся эксплуатационные мероприятия, текущие ремонты, противопаводковые и водоохранные мероприятия.

Общее количество водохозяйственных сооружений в стране составляет 5 956 (рисунок 10.1), в том числе в республиканской собственности – 4 732 (РГП «Казводхоз»), в коммунальной – 980, в частной – 229, числятся бесхозными – 15. По всем бесхозяйным сооружениям местными исполнительными органами ведется работа по их переводу в государственную собственность.

***Рисунок 10.1***

***Гидротехнические сооружения в Республике Казахстан в 2021 году, ед.***

*Источник: Департамент экологической политики и устойчивого развития МЭГПР РК.*

Ежегодно в целях подготовки к весеннему паводковому периоду Бассейновыми инспекциями создаются рабочие группы в составе представителей органов чрезвычайных ситуаций, экологии, местными исполнительными органами и РГП «Казводхоз» по обследованию гидротехнических сооружений.

В 2021 году из республиканского бюджета на строительство и реконструкцию гидротехнических сооружений по 13 проектам выделены 6 420 млн тенге (6-СМР и 7-ПСД), из которых освоены 99,6 %.

В результате реконструкции распределительного канала Р-3 на Келесском массиве орошения в Туркестанской области обеспечена подача воды на 5 590 га. Реконструкция гидроузла Айтек в Кызылординской области позволяет подачу воды на 15 000 га орошаемых земель Сырдарьинского и Жалагашского районов.

Также завершена разработка ПСД 2 проектов: «Сохранение Кокаральской дамбы и восстановление дельты реки Сырдарья» и «Строительство водохранилища на протоке Караузяк в Кызылординской области».

***Обеспечение водой природных экосистем***

Помимо мероприятий, направленных на недопущение дефицита водных ресурсов, в целях ликвидации процессов деградации и опустынивания в низовьях реки Шидерты Павлодарской области, заполнения и подпитки озерных систем Кызылординской области, улучшения экологического состояния Тенгиз-Коргалжынской системы озер Коргалжынского государственного заповедника Акмолинской области, поддержания равновесия и улучшения экологического состояния трансграничной реки Елек в Актюбинской области, улучшения выпаса скота, сохранения флоры и фауны в пойме реки Шу на территориях Мойынкумского, Сарысуйского районов Жамбылской области и Сузакского района Туркестанской области ежегодно проводятся природоохранные попуски в объеме 1,431 км3.

Обеспечение населения качественной питьевой водой осуществляется в первую очередь через доступ к централизованному водоснабжению.

В 2021 году в рамках Государственной программы инфраструктурного развития «Нұрлы жер» на развитие систем водоснабжения в городах из республиканского бюджета и Национального фонда реализованы 55 проектов на сумму 46,7 млрд тенге.

В рамках развития систем водоснабжения в селах из республиканского бюджета и Национального фонда в 2021 году реализованы 248 проектов на общую сумму 69,5 млрд тенге. По итогам 2021 года обеспечен доступ населения к услугам водоснабжения в городах – 98,1%, в сельских населенных пунктах - 93%.

**Развитие устойчивого и высокопроизводительного сельского хозяйства**

Причиной недостижения затрат воды на орошения в 450 м3 тонн Министерство сельского хозяйства определяет с высокими потерями воды при транспортировке в связи с износом гидромелиоративных систем водообеспечения (разрушение твердого покрытия каналов).

Урожайность пшеницы, по данным статистики, выросла с 7,9 ц/га в 2012 году до 12,4 ц/га в 2017 году, 12,3 ц/га в 2018 году, в 2019 г. – 10,1 ц/га, в 2020 г – 11,8 ц/га, в 2021 г. – 9,3 ц/га, однако темпы роста данного показателя недостаточны для достижения его плановых значений к 2030 году. Основные причины недостижения показателя в 1,4 т/га (14,0 ц/га) МСХ связывают с природно-климатическими условиями зоны «рискованного» земледелия. Например, при благоприятных условиях в 2011 г. был достигнут урожай в 1,66 т/га.

Производительность труда в сельском хозяйстве увеличилась в 2021 году по сравнению с 2012 годом в 5,45 раза.

Вместе с тем производительность труда в сельском хозяйстве далеко отстает от других секторов экономики, а урожайность основных культур несопоставима с показателями развитых государств (например, урожайность пшеницы в 2015 г. составляла 1,33 тонн/га при среднемировом показателе 3,75 тонн/га). Кроме того, сельское хозяйство является наиболее водоемким сектором, к тому же с наибольшими потерями воды при ее транспортировке и использовании. В результате сельское хозяйство в Казахстане является непривлекательным для инвестиций и испытывает трудности с финансированием, что еще более усугубляет имеющиеся проблемы.

**Энергосбережение и повышение энергоэффективности**

Важное значение в Концепции по переходу к «зеленой» экономике уделяется снижению энергоемкости ВВП на 25% к 2025 году в сравнении с 2008 годом.

В данном направлении разработаны новые инструменты регулирования политики энергосбережения. Разработана и внедрена модель рынка ЭСКО (отобран вид энергосервисных договоров). Создана законодательная база для развития рынка энергосервисных договоров – принят Закон РК «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты по вопросам индустриально-инновационной политики» от 17.11.2015 года. Определен национальный оператор энергосервисных услуг (АО «Институт развития электроэнергетики и энергосбережения»). Определен стратегический партнер в лице Германского энергетического агентства DENA.

На базе 91 отечественного предприятия производится энергоэффективное оборудование. Из них 7 предприятий на сумму инвестиций 10 млрд тенге запущены с привлечением зарубежных инвесторов и трансфертом наилучших технологий (ТОО «Led System Media», ТОО «КазТехИнвест, ТОО «KMG Automation», ТОО «PROLUX LED», ТОО «LED Solution», ТОО «Wilo Central Asia», АО «Mimsan Endustri Kazanlari Sanayi ve Ticaret A.S.»).

В результате взаимодействия с отечественными производителями энергоэффективного оборудования и субъектами Государственного энергетического реестра, в Карту энергоэффективности включен 181 проект на сумму 92,4 млрд тенге (в т.ч. 55 проектов ЭСКО и ГЧП на сумму инвестиций 70,7 млрд тенге.)

Совместно с ПРООН и АО «Фонд развития предпринимательства «Даму» внедрен механизм финансовой поддержки энергоэффективных проектов по субсидированию до 10% ставки вознаграждения по кредитам и частичному гарантированию (50%) займов (в 2017 ПРООН выделено 3 млн долларов США на реализацию механизма). На сегодня поддержано 108 проектов на сумму инвестиций 19,4 млрд тенге.

В целом, количество проектов по энергоэффективности составляет 1 628 проектов на сумму 954 млрд тенге, из них 16 крупных проектов на сумму 606 млрд тенге реализованы с привлечением международных энергосервисных компаний.

Для дальнейшего стимулирования развития ЭСКО Министерством совместно с Программой развития ООН реализуется проект Связанного гранта на сумму 3,5 млрд тенге сроком на 6 лет (2021-2026 гг.). Средства гранта будут направлены на гарантирование кредитов (до 80% от суммы займа), предоставляемых банками второго уровня ЭСКО-компаниям.

Определен потенциал энергосбережения бюджетного сектора (101 млн кВт\*ч).

**Развитие электроэнергетики**

В области электроэнергетики перед республикой стоят амбициозные цели: достижение доли возобновляемых источников энергии 3% к 2020 году, 10% к 2030 году и 50% - к 2050 году от общего производства электроэнергии. Традиционные источники энергии также должны повысить эффективность своей работы.

В республике действуют 135 объекта ВИЭ c установленной мощностью 2015 МВт:

*- 40 ветровых электростанций мощностью – 684 МВт;*

*- 50 солнечных электростанций мощностью – 1 043 МВт;*

*- 40 гидроэлектростанций мощностью – 280 МВт;*

*- 5 биоэлектростанций мощностью – 8 МВт.*

В 2021 году введены в эксплуатацию 19 объектов c установленной мощностью 393 МВт.

По итогам 2021 года объем электроэнергии, выработанный объектами возобновляемой энергетики, составил 4,2 млрд кВт\*ч (ВЭС – 1 776,41 млн кВт\*ч; СЭС – 1 641,09 млн кВт\*ч; ГЭС – 799,74 млн кВт\*ч; БиоЭС – 3,04 млн кВт\*ч) или 3,7 % из общего объема производства электрической энергии, что составляет 30% увеличения по сравнению с 2020 годом.

До 2025 года планируется ввод в эксплуатацию 59 проектов ВИЭ суммарной мощностью 1 400 МВт.

С 2018 года отбор для реализации проектов ВИЭ проходит по аукционному механизму. Это позволило сделать процесс отбора проектов и инвесторов прозрачным и открытым и сделать ставку на более эффективные технологии и проекты, позволяющие минимизировать влияние на тарифы у конечных потребителей от ввода мощностей ВИЭ.

Аукционные международные торги в 2018-2021 годах проведены в электронном формате для проектов ВИЭ суммарной мощностью 1 705 МВт. В торгах приняли участие 196 компаний из 12 стран: Казахстана, Китая, России, Турции, Германии, Франции, Болгарии, Италии, ОАЭ, Нидерландов, Малайзии, Испании.

По итогам аукционных торгов 2018-2020 гг. 58 компаний подписали контракты с единым закупщиком электроэнергии ВИЭ (РФЦ) на 15 лет на суммарную мощность 1 219 МВт, а 8 компаний на 87 МВт имеют право подписать контракты с РФЦ на 20 лет по аукциону 2021 года.

Проводится работа по развитию гидроэнергетической отрасли страны. Утвержден План развития ГЭС до 2030 года, в рамках которого предусмотрена реализация проектов строительства ГЭС суммарной мощностью свыше 2 ГВт. В стране действуют 40 объектов ГЭС суммарной мощностью 280 МВт, из них 16 ГЭС мощностью 123 МВт построены с момента введения Закона о поддержке ВИЭ.

В период с 2018 по 2021 гг. по итогам проведенных аукционных торгов были отобраны 17 проектов ГЭС суммарной мощностью – 87 МВт, из них на стадии строительства 13 объектов мощностью 75 МВт.

Для стимулирования инвестиционного притока в гидроэнергетику Министерством энергетики совместно с АБР в рамках подписанного в 2019 году Меморандума о взаимопонимании проводится работа по подготовке проектных аукционов по отбору проектов ГЭС. В течение 2020 года консультантами АБР проводился анализ гидроэнергетического потенциала Балхашского, Алакольского и Иртыш-Зайсанского бассейнов. На основе технических и экономических показателей (расчетный поток, активная емкость, расчётная и максимальная мощность, средняя выработка и коэффициент использования) отобраны 10 участков для выставления на проектный аукцион.

Помимо активного развития ВИЭ, в числе первоочередных мероприятий Министерства энергетики находится дальнейшее развитие газовой сферы. Постепенное замещение угля газовым топливом позволяет снизить уровень воздействия на окружающую среду и выбросы парниковых газов.

Строительство магистрального газопровода «Сарыарка» по маршруту Кызылорда – Жезказган – Караганда – Темиртау – Нур-Султан позволило обеспечить природным газом население городов Нур-Султана, Караганды, Темиртау, Жезказгана и населенных пунктов вдоль трассы магистрального газопровода.

До 2030 года охват газификацией составит более 1,5 млн населения: город Нур-Султан – 535,7 тыс., Карагандинская область – 939,5 тыс., Акмолинская область – 90 тыс.

***Управление отходами***

На территории Казахстана накоплено порядка 31,6 млрд тонн промышленных отходов. Ежегодно образуется около 1 млрд тонн. Это в основном техногенно-минеральные образования (ТМО), включая вскрышную породу и золошлаки (70 % от общего объема), отходы обрабатывающей промышленности (10 % от общего объема) и пр. деятельности (20 %).

Доля переработанных и утилизированных промышленных отходов за 2021 год – 38,2 %. Оставшийся объем промышленных отходов (около 500 млн тонн ежегодно) размещается на хвостохранилищах и полигонах.

Основная доля промышленных отходов приходится на горнорудные предприятия. Они образуют постоянно растущие отвалы и хранилища по всей территории страны.

***Снижение загрязнения воздуха***

Концепция по переходу Республики Казахстан к «зеленой» экономике предусматривает достижение к 2030 году европейского уровня по выбросам оксидов серы и азота в окружающую среду. Основные вредные для здоровья вещества, загрязняющие воздух, это оксиды азота (NOx) и серы (SOx), озон и дисперсные вещества, особенно диаметром менее 2,5 микрона.

ЕЭК ООН рекомендует для снижения выбросов на национальном уровне ратифицировать и осуществлять протоколы Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния (Протокол ЕМЕП, и в дальнейшем присоединиться к трем наиболее важным Протоколам: Протокол о борьбе с подкислением, эвтрофикацией и приземным озоном (Гетеборгский протокол), Протокол по тяжелым металлам и Протокол по стойким органическим загрязнителям).

В таблице 10.1 представлена информация по достигнутым результатам индикаторов Концепции по переходу РК к «зеленой экономике» за 2013-2021 гг.

**Таблица 10.1**

**Достижение индикаторов Концепции по переходу РК к «зеленой экономике»**

| **№** | **Наименование индикатора** | **Целевой индикатор** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Устойчивое использование водных ресурсов** | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Обеспечение стабильным водоснабжением населения.  Доля водопользователей, имеющих постоянный доступ к системе центрального питьевого водоснабжения в городах | 100% к 2020 г. | 85 | 86 | 87 | 88 | 93,8 | 94,5 | 97,2 | 97,5 | 98,1 |
| 1.2 | Доля водопользователей, имеющих постоянный доступ к системе центрального питьевого водоснабжения в сельских населенных пунктах | 80% к 2020 г. | 47,7 | 50,3 | 51,5 | 52,3 | 55 | 59,9 | 64,3 | 90,1 | 93 |
| 1.3 | Обеспечение стабильным водоснабжением в сельском хозяйстве | к 2030 г. | Лимит - 16861,2 м3  Факт –14818,275млн м3 | Лимит – 17195,83 млн м3  Факт –14839,8 млн м3 | Лимит - 17200,87 млн м3  Факт –15877,2  млн м3 | Лимит – 17298 млн м3  Факт – 15186 млн м3 | Лимит – 17298 млн м3  Факт – 15186 млн м3 | Лимит – 17298 млн м3  Факт – 15791 млн м3 | Лимит – 17537 млн м3  Факт – 15833 млн м3 | - |  |
| 1.4 | Решение проблемы дефицита водных ресурсов на уровне бассейнов | к 2030 г. |  | Проведена реконструкция и капитальный ремонт 21 ГТС | Проведена реконструкция и капитальный ремонт 10 ГТС | Проведена реконструкция 10 ГТС | Проведена реконструкция и капитальный ремонт 11 ГТС | Проведена реконструкции и ввода в эксплуатацию 5 ГТС | Проведена работа по реконструкции и строительству на 7 ГТС | Проведена работа по реконструкции и строительству на 8 ГТС | Проведена работа по реконструкции и строительству на 2 ГТС |
| 2 | **Развитие устойчивого и высокопроизводительного сельского хозяйства** | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Производительность труда в сельском хозяйстве (увеличение к уровню 2012 года в %)  Производительность труда в 2012 г: 1 330 033,6 млн тенге/ 2 172,7 тыс.человек = 612,2 тыс. тенге на 1 чел. | Увеличение в 3 раза к 2020 г. | Увеличение на 1,28 раза  (781,9 тыс.тенге/чел.)  производительность труда в 2013 году: 1621232,5 млн тенге/ 2073,56 тыс.человек = 781,9  тыс. тенге на 1 человека.  кратность увеличения: 781,9 612,2 = 1,28 | Увеличение в 1,75 раза  (1070,2 тыс. тенге/чел)  производительность труда в 2014 году:  1717786,0 млн. тенге/ 1605,1 тыс.человек = 1070,2  тыс. тенге на 1 человека.  кратность увеличения: 1 070,2: 612,2 = 1,75 | Увеличение в 2,03 раза  (1242,3 тыс.тенге/чел)  производительность труда в 2015 году: 1925866,5 млн. тенге/ 1550,3 тыс.человек = 1242,3  тыс. тенге на 1 человека.  кратность увеличения: 1 242,3: 612,2 = 2,03 | Увеличение в 2,29 раза  (1401,9 тыс.тенге/чел)  производительность труда в 2016 году: 2140007,6 млн. тенге/ 1526,5 тыс. человек = 1401,9 тыс. тенге на 1 человека  кратность увеличения: 1 401,9 : 612,2 = 2,29 | Увеличение в 2,83  раза  (1735,9 тыс.тенге/чел)  производительность труда в 2017 году:  2456284,6 млн. тенге/ 1415,0 тыс. человек = 1735,9  тыс. тенге на 1 человека  кратность  увеличения: 1 735,9: 612,2 =  2,83 | Увеличение в 3,39  раза  (2076,6 тыс.тенге/чел)  производительность труда в 2018 году:  2 717499,1  млн. тенге/  1308,6 тыс. человек =  2076,6 тыс. тенге на 1 человека  кратность  увеличения: 2 076,6 : 612,2 = 3,39 | Увеличение в 4,03  раза  (2466,0 тыс. тенге на 1 чел.)  производительность труда в 2019 году:  3105560,7  млн. тенге/  1259,3 тыс. человек =  2466,0  тыс. тенге на 1 человека  кратность  увеличения:2 466,0: 612,2 = 4,03 | Увеличение в 4,91  раза  (3004,8 тыс. тенге на 1 чел.)  производительность труда в 2020 году:  3808889,1  млн. тенге/  1267,6 тыс. человек =  3004,8  тыс. тенге на 1 человека  кратность  увеличения:3 004,8: 612,2 = 4,91 | Увеличение в 5,45  раза  (3334,8 тыс. тенге на 1 чел.)  производительность труда в 2021 году:  4202632,9  млн. тенге/  1260,2 тыс. человек =  3334,8  тыс. тенге на 1 человека  кратность  увеличения:  3 334,8: 612,2 = 5,45 |
| 2.2 | Урожайность пшеницы (тонн/га) | 1,4 | 1,08 | 1,09 | 1,19 | 1,21 | 1,24 | 1,23 | 1,01 | 1,18 | 9,3 |
| 2.3 | Затраты воды на орошение | 450 м3/т  к 2020 г. | 1 589 | 1 280 | 1 278 | 1 186 | 1 377 | 1 100 | 1 145 | - |  |
| 3 | **Энергосбережение и повышение энергоэффективности** | | | | | | | | | | |
| 3.1 | Снижение энергоемкости ВВП от уровня 2008 года (1,87 т.н.э. на тыс. долларов США)  (1,69-1,87) /1,87\*100= 9,6 | 25% к 2020 г.  10% к 2015 г. | 9,6%  (1,69 тнэ на тыс. долл. США) | 18,7%  (1,52 тнэ на тыс. долл. США) | 18,2%  (1,53 тнэ на тыс. долл. США) | 17,6%  (1,54 тнэ на тыс. долл. США) | 18,2 %  (1,53 тнэ на тыс. долл. США) | 27,3%  (1,36 тнэ на тыс. долл. США) | 32,9%  (1,25 тнэ на тыс. долл. США) | 37,9%  (1,16 тнэ на тыс. долл. США) | (данные будут сформированы в декабре 2022 года) |
| 4 | **Развитие электроэнергетики** | | | | | | | | | | |
| 4.1 | Доля возобновляемых источников в выработке электроэнергии | Солнечных и ветряных: не менее 3% к 2020 г. | 0,59 | 0,62 | 0,77% | 0,98% | 1,1 | 1,3 | 2,3 | 3 | 3,69 |
| 4.2 | Доля газовых электростанций в выработке электроэнергии | план 20% к 2020 г. | 20,4 | 18,2 | 21,2 | 21,4 | 20,2 | 20 | 20,2 | 20 |  |
| 4.3 | Газификация регионов: Акмолинская область | 100% к 2020 г. | - | - | - | - | - | - | - | - |  |
| 4.4 | Газификация регионов: Карагандинская область | 100% к 2020 г. | - | - | - | - | - | - | - | 0,5 |  |
| 4.5 | Снижение относительно текущего уровня выбросов углекислого газа в электроэнергетике от уровня 2012 года  -план 0% (95,916 млн т\*)  Расчет показателя в 2015 году:  [(92,319 (2015 год) – 95,916 (2012 год)] / 95,916 (2012 год) Х 100 = -3,75%  \*Данные представлены АО «Жасыл Даму». | -15% от уровня 2012 г.  к 2030 г.  к 2020 г. сохранить уровень 2012 г | -0,22%  (95,702 млн тонн) | +3,64%  (99,406 млн тонн) | -3.75%  (92,319 млн тонн) | -2,65%  (93,369  млн тонн) | +6,65%  (102,297 млн тонн) | +13,76%  (109,111 млн тонн) | +14,55%  (109,872 млн тонн) | +15,13%  (110,429 млн тонн) | В соответствии с Решением Конференции Сторон Рамочной Конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН) от 2 июня 1995 года (FCCC/CP/1995/7/Add.1), данные по показателю представляются ежегодно со сдвигом на два года назад (Данные будут готовы в 2023 г.) |
| 5 | **Загрязнение воздуха** | | | | | | | | | | |
| 5.1 | Выбросы оксидов серы и азота в окружающую среду | Европейский уровень к 2030 г. | - | - | - | - | - | - | - | - |  |
| 5.1.1 | Сернистый ангидрид (SO2), тыс.тонн |  | 729,6 | 729,1 | 710,6 | 767,5 | 786,4 | 838,314 | 885,7 | 868,1 |  |
| 5.1.2 | Окись азота (в пересчете на NO2), тыс.тонн |  | 250,2 | 256,5 | 243,4 | 246,6 | 264,7 | 272,2 | 313,9 | 311,4 |  |
| 6 | **Система управления отходами** | | | | | | | | | | |
| 6.1 | Покрытие населения вывозом твердых бытовых отходо | 100% к 2030 году | - | 71 | 59 | 66 | 69 | 72 | 75 | 76,89 | 82 |
| 6.2 | Санитарное хранение мусора | 95 % к 2030 году | - | 22 | 11,34 | 15 | 16 | 17 | 18 | 18,8 | 20 |
| 6.3 | Доля переработанных отходов производства и потребления | 40 % к 2030 году | - | 25,21 | 24,92 | 29,4 | 40 | 43 | 48 | 54 | 59,33 |
| 6.4 | Доля переработки и утилизации отходов производства к их образованию |  | - | 23 | 23,12 | 26,8 | 31 | 32 | 34 | 36 | 38,23 |
| 6.5 | Доля переработки и утилизации твердых бытовых отходов к их образованию |  | - | 2,6 | 1,8 | 2,6 | 9 | 11 | 14 | 18,3 | 21,1 |

*Источник: Департамент экологической политики и устойчивого развития МЭГПР РК.*

**РАЗДЕЛ 11. РЕАЛИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ**

**11.1. СТРУКТУРА ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ**

Согласно пункту 1 статьи 28 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 года № 400-VI ЗРК, Правительство Республики Казахстан разрабатывает основные направления государственной экологической политики и организует их выполнение.

Уполномоченным органом в области охраны окружающей среды по реализации единой государственной экологической политики Республики Казахстан является Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан. Министерство осуществляет руководство и межотраслевую координацию в области охраны окружающей среды, метеорологического и гидрологического мониторинга.

Миссия Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан заключается в создании условий по сохранению, восстановлению и улучшению качества окружающей среды, водных и биологических ресурсов, государственному геологическому изучению недр, воспроизводству минерально-сырьевой базы, устойчивому развитию водного, лесного, рыбного и охотничьего хозяйств, особо охраняемых природных территорий, обеспечению перехода Республики Казахстан к низкоуглеродному развитию и «зеленой экономике» для удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений.

В состав Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК входят 14 департаментов и 5 комитетов:

- Департамент климатической политики и зеленых технологий,

- Департамент трансграничных рек,

- Департамент геологии и развития минерально-сырьевой базы,

- Департамент стратегического планирования и анализа,

- Департамент экологической политики и устойчивого развития,

- Департамент государственной политики в управлении отходами,

- Департамент международного сотрудничества,

- Департамент цифровизации, информатизации и контроля государственных услуг,

- Департамент по связям с общественностью,

- Департамент кадровой работы,

- Департамент бюджета и финансовых процедур,

- Департамент юридической службы,

- Департамент внутреннего аудита,

- Департамент административной работы,

- Комитет экологического регулирования и контроля и подведомственные ему территориальные департаменты (17 департаментов),

- Комитет геологии,

- Комитет по водным ресурсам,

- Комитет лесного хозяйства и животного мира,

- Комитет рыбного хозяйства.

**11.1.1. СВЯЗИ С ДРУГИМИ ОТРАСЛЕВЫМИ МИНИСТЕРСТВАМИ И ИХ ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

В соответствии с Экологическим кодексом РК, определены функции следующих специальных уполномоченных органов:

- уполномоченный орган нефтегазовой и нефтегазохимической промышленности, производства нефтепродуктов, газа и газоснабжения, использования атомной энергии, транспортировки углеводородов, в области добычи урана, электро- и теплоэнергетики, развития возобновляемых источников энергии – Министерство энергетики РК;

- центральный уполномоченный орган по управлению земельными ресурсами – Комитет по управлению земельными ресурсами Министерства сельского хозяйства РК;

- уполномоченный орган в сфере гражданской защиты – Министерство по чрезвычайным ситуациям РК;

- уполномоченный орган по осуществлению охраны общественного порядка и обеспечению общественной безопасности, а также межотраслевой координации в сфере борьбы с преступностью – Министерство внутренних дел РК;

- уполномоченный государственный орган в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения – Комитет контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения РК;

- уполномоченный государственный орган в области защиты и карантина растений - Министерство сельского хозяйства РК;

- уполномоченный государственный орган в области транспорта - Министерство индустрии и инфраструктурного развития РК;

- уполномоченный государственный орган по экологическому образованию и науке в области охраны окружающей среды – Министерство образования и науки РК.

Определенные функции в области управления коммунальными отходами выполняет уполномоченный орган в области коммунального хозяйства – Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК.

На местном уровне государственная политика в области охраны окружающей среды и рационального природопользования осуществляется местными органами государственной власти.

**11.1.2. ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ И РЕГУЛЯТОРНЫЕ РАМКИ**

Основополагающим документом в политике экологической безопасности является Конституция Республики Казахстан от 30 августа 1995 года, в которой заложены основы государственной экологической политики.

Принципы государственной экологической политики являются основой не только экологического законодательства, но и всех стратегических и программных документов в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

Основные документы экологического законодательства – Экологический, Земельный, Водный, Лесной, Налоговый кодексы, Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» и «Об административных правонарушениях», законы: «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», «Об особо охраняемых природных территориях», «Об обязательном экологическом страховании», «О поддержке возобновляемых источников энергии» – размещены в открытом доступе на интернет-ресурсе <http://ecogosfond.kz/>.

Казахстан ратифицировал более 30 природоохранных конвенций и протоколов к ним.

2 января 2021 года Президент РК К.-Ж. Токаев подписал новый Экологический кодекс РК, разработанный Министерством экологии, геологии и природных ресурсов. Новый Экологический кодекс РК вступил в силу с 1 июля 2021 года.

***Основные направления нового Экологического кодекса***

*1.Внедрение экологического принципа «загрязнитель платит и исправляет».*

Принцип «загрязнитель платит» впервые был сформулирован экспертами ОЭСР в 1972 году и подразумевает не только меры по предотвращению загрязнения и контролю, но также ответственность за восстановление ущерба, причиненного окружающей среде. Таким образом, государство должно создать такие условия, при которых природопользователям выгоднее принять все меры по недопущению негативного воздействия на окружающую среду, чем платить экологические штрафы. При этом в случае возникновения экологического ущерба природопользователь обязан восстановить окружающую среду до первоначального уровня.

*2.Новые подходы в оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС).*

В новом Экологическом кодексе прохождение процедуры ОВОС применяется только в отношении предприятий I категории. При этом общественность участвует на всех стадиях ОВОС, начиная с заявления о намечаемой деятельности и заканчивая послепроектным анализом ОВОС.

*3.Внедрение наилучших доступных техник (НДТ) и экономические меры стимулирования.*

Реальной возможностью улучшения экологической ситуации является внедрение НДТ. При этом предприятия, внедрившие НДТ, будут освобождены от платы за эмиссии. В противном случае их ставки платы за эмиссии будут расти.

Примером внедрения НДТ послужил опыт европейских стран, где объемы выбросов загрязняющих веществ были сокращены на 94%.

*4.Плата за эмиссии в окружающую среду и целевое расходование средств бюджета (100% расходование на природоохранные мероприятия).*

Новый Кодекс предусматривает обязательное финансирование природоохранных мероприятий за счет поступающих экологических платежей в объеме 100%.

*5.Автоматизированная система мониторинга выбросов (АСМ).*

Согласно новому Экологическому кодексу, для объектов I категории предусмотрена обязательная автоматизация производственного экологического мониторинга с передачей данных в уполномоченный орган.

Министерством предусмотрена синхронизация участников АСМ посредством универсального формата передачи данных.

*6.Совершенствование экологического контроля (усиление ответственности за повторное нарушение, ужесточение штрафов).*

На основании нового Кодекса, внесены изменения в Предпринимательский кодекс в части проведения проверок без предварительного уведомления по фактам, непосредственно затрагивающим условия жизнедеятельности населения. Для повышения ответственности за экологические правонарушения предусматривается увеличение административных штрафов в 10 раз.

*7.Совершенствование управления отходами производства и потребления.*

Основной упор направлен на внедрение принципов циркулярной экономики по опыту стран ОЭСР. Новый Кодекс предусматривает внедрение системы поэтапного обращения с отходами, включающая хранение, повторное использование, переработку, утилизацию.

На законодательном уровне предусмотрены лицензирование предприятий, занимающихся переработкой и утилизацией отходов и уведомительный порядок для мусоровывозящих организаций.

***Основные стратегические и программные документы, которые выполнялись в Республике Казахстан в период с 2013 – 2021 гг.***

1. Стратегия «Казахстан-2050»: новый политический курс состоявшегося государства», изложенная в Послании Главы государства народу Казахстана 14.12.2012 г.
2. Стратегический план развития Республики Казахстан до 2025 года (Указ Президента Республики Казахстан № 636 от 15.02.2018 г.).
3. Концепция по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике» (Указ Президента Республики Казахстан №577 от 30.05.2013 г.).
4. Государственная программа развития агропромышленного комплекса на 2017-2021 годы (Постановление Правительства Республики Казахстан от 12.07.2018 г. № 423).
5. Национальный проект по развитию агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2025 годы (Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года № 732).
6. Стратегический план Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан на 2017-2021 гг. (Приказ заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан - министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 30.12.2016 г. №541).
7. Концепция развития туристской отрасли до 2023 года (Постановление Правительства Республики Казахстан от 30.06.2017 г. № 406).
8. Концепция развития топливно-энергетического комплекса до 2030 года (Постановление Правительства Республики Казахстан от 28.06.2014 г. № 724).
9. Стратегический план Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК на 2019-2023 годы.
10. Закон Республики Казахстан от 12.12.2019 г. № 279-VІ ЗРК «О ратификации Протокола о регистрах выбросов и переноса загрязнителей к Конвенции о доступе к информации, участию общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды».
11. Национальный план распределения квот на выбросы парниковых газов на 2018-2020 годы (Постановление Правительства Республики Казахстан от 26.12.2017 г. №873).
12. Национальный проект «Зеленый Казахстан» (Постановление Правительства Республики Казахстан от 12.10.2021 г. № 731).

Цель разработки национального проекта «Зеленый Казахстан» – это создание благоприятной среды проживания для населения и улучшение экологической ситуации, в том числе: улучшение качества атмосферного воздуха, эффективное обращение с отходами производства и потребления, эффективное и бережное использование воды, сохранение экосистем озера Балхаш и Северного Аральского моря, сохранение биологического разнообразия путем увеличения численности редких и исчезающих видов животных и ихтиофауны, а также создание особо охраняемых природных территорий, увеличение площади зеленых насаждений, привитие бережного отношения к природе и животному миру, а также модернизация экологического сознания населения.

Документ содержит 4 основных направления:

I. Первое направление – «Таза Қазақстан» способствует решению основных экологических проблем, таких как улучшение качества атмосферного воздуха, управление отходами и сохранение экосистем водных объектов страны.

II. Второе направление – «Үнемді Қазақстан» ставит цель устойчивого потребления природных ресурсов. В первую очередь, это касается водных ресурсов и снижения энергоемкости экономики.

III. Целью направления – «Табиғат» являются сохранение биоразнообразия и развитие особо охраняемых природных территорий.

IV. Четвертое направление – «Экология болашағы», нацелено на повышение уровня экообразования и культуры населения.

Реализация проекта будет способствовать увеличению реальных доходов населения (на 0,2 процентных пункта ежегодно), увеличению ВВП на 231 млрд тенге. За счет реализации нацпроекта будет создано порядка 60 тыс. рабочих мест. Реализация нацпроекта направлена на получение социального эффекта. Нацпроект будет способствовать созданию благоприятной среды проживания для населения и улучшения экологической ситуации, позволит улучшить качества воды в озерах, а также снизить потери при подаче воды на орошение. Кроме того, позволит увеличить лесистость до 5% от общей площади страны.

***Законодательство в сфере экологической и химической безопасности***

В Республике Казахстан действует целый блок нормативно-правовых актов, регулирующих отношения в сфере экологической и химической безопасности.

В новый Экологический кодекс внесены изменения, направленные на совершенствование механизмов охраны окружающей среды, в том числе в реализацию обязательств по Стокгольмской конвенции и безопасному обращению с СОЗ.

Кроме того, в рамках реализации законодательных требований в сфере пестицидов действует ряд подзаконных актов:

- Приказ министра сельского хозяйства РК № 15-05/844 от 23.09.2015 г. «Об утверждении норматива запаса по видам пестицидов и правил его использования»;

- Приказ и.о. министра сельского хозяйства РК № 4-4/176 от 27.02.2015 г. «Об утверждении Правил создания и хранения запаса пестицидов для проведения мероприятий по карантину растений»;

- Приказ министра сельского хозяйства РК от 30.01.2015 г. № 4-4/61 «Об утверждении Правил проведения регистрационных (мелкоделяночных и производственных) испытаний и государственной регистрации пестицидов»;

- Приказ министра сельского хозяйства РК от 3.11.2020 г. № 334 «Об утверждении Правил оказания государственной услуги «Выдача лицензии на осуществление деятельности на производство (формуляции) пестицидов, реализацию пестицидов, применение пестицидов аэрозольным и фумигационным способами».

Стратегический план развития Республики Казахстан до 2025 года ставит задачей достижение целей Парижского соглашения, подписанного Казахстаном на основании Указа Президента РК от 20.07.2016 г. (ратифицировано Парламентом РК 27.10.2016 г.).

Казахстан является Стороной Венской конвенции об охране озонового слоя, Монреальского Протокола по веществам, разрушающим озоновый слой, и его поправок, за исключением Кигалийской (последней). Кигалийская поправка (принята в 2016 г.) предусматривает поэтапное сокращение гидрофторуглеродов (ГФУ).

Страна готовит материалы для принятия Кигалийской поправки к Монреальскому протоколу. Кигалийская поправка вносит свой значительный вклад в достижение цели, установленной Парижским соглашением по климату, а именно – в удержание роста глобальной температуры до 2ºC до конца этого века.

Законом Республики Казахстан от 12.12.2019 г. № 279-VІ ЗРК ратифицирован Протокол о регистрах выбросов и переноса загрязнителей (РВПЗ) к Конвенции о доступе к информации, участию общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды.

Согласно ст. 22 Экологического кодекса РК, Регистр выбросов и переноса загрязнителей (РВПЗ) – это структурированная база данных о состоянии эмиссии и загрязнении окружающей среды, размещенная в открытом доступе, которая ведется уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Входит в состав Государственного фонда экологической информации.

***Для сохранения биологического разнообразия принят ряд кодексов, законов и подзаконных актов:***

- В 1992 году Республика Казахстан подписала, а в 1994 году ратифицировала Конвенцию ООН о биологическом разнообразии.

- Рамсарская конвенция или Конвенция о водно-болотных угодьях - вступила в силу для Казахстана 2 мая 2007 года.

- Республика Казахстан является участником Картахенского протокола по биобезопасности и, в соответствии с Указом Президента Республики Казахстан № 1025 от 17.03.2015 г., присоединилась к Нагойскому Протоколу Конвенции о биологическом разнообразии.

- Закон Республики Казахстан № 372-1 от 06.04.1999 г. «О присоединении Республики Казахстан к Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС)».

- Лесной кодекс Республики Казахстан (2003 г.) – регламентирует вопросы охраны и использования лесных ресурсов, воспроизведения лесов и лесоразведения.

- Закон РК «Об особо охраняемых природных территориях» (2006 г.) – определяет вопросы создания, функционирования деятельности особо охраняемых природных территорий.

- Экологический кодекс Республики Казахстан (2020 г.) – регламентирует положения в области недропользования, объектов охраны окружающей среды, порядок экспертизы, оценку воздействия на окружающую среду, мониторинг окружающей среды и природных ресурсов и др..

- В 2016-2017 гг. проведена актуализация основного закона в области рыбного хозяйства (Закон об охране, воспроизводстве и использовании животного мира).

На основе ратификации Конвенции ООН о биологическом разнообразии разработан и принят к действию «Национальный план действий по охране окружающей среды» (при поддержке Программы развития ООН и Глобального экологического фонда).

Введена в действие долгосрочная Программа – 2030 «Экология и природные ресурсы».

**11.2. ОСНОВНЫЕ СТРАТЕГИЧЕСКИЕ И ПРОГРАММНЫЕ ДОКУМЕНТЫ РК, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ НАПРАВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

Разработка национальных планов действия по реализации подписанных международных конвенций, система экологической экспертизы, разрешительная и контрольно-инспекционная работа стали основой не только для экологического законодательства, но и всех стратегических документов в области экологической политики и охраны окружающей среды, а также рационального использования природных ресурсов в Республике Казахстан.

Определяющим в этих документах является политическая концепция взаимодействия общества и природы, охватывающая основные концептуальные положения и принципы охраны окружающей среды, экологической безопасности, государства и права.

Основным стратегическим документом развития Республики Казахстан является Стратегия «Казахстан–2050»: новый политический курс состоявшегося государства», который ставит четкие ориентиры на построение устойчивой и эффективной модели экономики, основанной на переходе страны на «зеленый» путь развития.

Целевые индикаторы, нормы и мероприятия «зеленой экономики» включаются в законодательные акты и программные документы и являются ориентирами для всех уровней власти и всех секторов гражданского общества.

Указом Президента Республики Казахстан от 30 мая 2013 года №577 утверждена Концепция по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике». «Зеленая экономика» в данном документе определяется как экономика с высоким уровнем качества жизни населения, бережным и рациональным использованием природных ресурсов в интересах нынешнего и будущих поколений, в соответствии с принятыми страной международными экологическими обязательствами.

Реализация Концепции осуществляется в три этапа:

- 2013-2020 гг. – основным приоритетом государства в этот период является оптимизация использования ресурсов и повышение эффективности природоохранной деятельности, а также создание «зеленой» инфраструктуры;

- 2020-2030 гг. – на базе сформированной «зеленой» инфраструктуры начнутся преобразования в национальной экономике, ориентированные на бережное использование воды, стимулирование развития и широкое внедрение технологий возобновляемой энергии, а также строительство сооружений на базе высоких стандартов энергоэффективности;

- 2030-2050 гг. – переход национальной экономики на принципы так называемой «третьей промышленной революции», ориентированной на использование природных ресурсов при условии их возобновляемости и устойчивости.

В 2018 году утвержден Среднесрочный стратегический план развития Республики Казахстан до 2025 года в рамках долгосрочной Стратегии «Казахстан–2050», направленный на достижение к 2025 году качественного и устойчивого роста экономики, направленного на повышение уровня жизни людей, сопоставимого с странами ОЭСР.

**11.3. СВЕДЕНИЯ ПО ПОСТУПЛЕНИЯМ В БЮДЖЕТ И РАСХОДАМ НА ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ**

В соответствии с подпунктом 21) статьи 17 Экологического кодекса Республики Казахстан, Приказом министра энергетики Республики Казахстан №231 от 31.05.2016 г., утверждены формы предоставления информации о поступлениях в бюджет:

- от платы за эмиссии в окружающую среду;

- от взыскания ущерба, причиненного окружающей среде;

- от штрафов за нарушение экологического законодательства Республики Казахстан;

- о расходах бюджета на мероприятия по охране окружающей среды.

Кроме того, согласно подпункту 3 пункту 4 статьи 21 Экологического кодекса Республики Казахстан Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды ежегодно до 1 мая размещает на официальном интернет-ресурсе информацию за предыдущий год:

- о расходах республиканского бюджета на мероприятия по охране окружающей среды;

- результатах государственного экологического контроля и общей сумме взысканных в бюджет штрафов за нарушение требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Информация по поступлениям в бюджет от платы за эмиссии в окружающую среду и расходы бюджета на охрану окружающей среды за 2020 год представлены в таблице 11.3.1.

**Таблица 11.3.1**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Информация о поступлениях в бюджет от платы за эмиссии в окружающую среду и расходах бюджета на мероприятия по охране окружающей среды за 2021 год** | | | | | | |
| **№** | **Наименование регионов** | **План поступления платежей за эмиссии в окружающую среду, млн тенге** | **Фактические платежи за эмиссии в окружающую среду, млн тенге** | **Выделенная сумма на мероприятия по охране окружающей среды, млн тенге** | **Освоенная сумма на мероприятия по ООС, млн тенге** | **Доля расходов бюджета на мероприятия по ООС от поступлений в бюджет платы за эмиссии в ОС, %** |
| **2021 год** | | | | |
| 1 | г. Нур-Султан | 2 917,7 | 3082,1 | 7130,1 | 7125,4 | 271,1 |
| 2 | г. Алматы | 1 863,1 | 1915,4 | 11067,5 | 11065,6 | 577,7 |
| 3 | г.Шымкент | 975,5 | 1021,7 | 88,3 | 84,9 | 8,3 |
| 4 | Акмолинская область | 3 742,7 | 3575,7 | 3790 | 3790 | 105,99 |
| 5 | Актюбинская область | 7 000, 0 | 9219,6 | 13559,2 | 13453,8 | 145,92 |
| 6 | Алматинская область | 1 862,8 | 1 903,6 | 826,2 | 826,2 | 43,4 |
| 7 | Атырауская область | 19 729,4 | 19 738,5 | 7185,2 | 6534,2 | 33,1 |
| 8 | Восточно-Казахстанская область | 7 259,2 | 11 024,5 | 4017,4 | 3979,6 | 36,09 |
| 9 | Западно-Казахстанская область | 2 312 | 2282,2 | 2 300,90 | 2 284,20 | 100,1 |
| 10 | Жамбылская область | 4 100 | 4 358 | 89,6 | 89,5 | 2,05 |
| 11 | Карагандинская область | 18 320 | 18 699,3 | 1925,7 | 1812,5 | 33,1 |
| 12 | Костанайская область | 7 822, 4 | 9 587,6 | 1543, 7 | 1543, 5 | 16,09 |
| 13 | Кызылординская область | 2 674,1 | 2 693,8 | 742, 1 | 742 | 27,5 |
| 14 | Мангистауская область | 2 237,4 | 1 704,7 | 199,6 | 199,6 | 11,7 |
| 15 | Павлодарская область | 17 651,4 | 18 112,5 | 2092,3 | 2091,3 | 11,5 |
| 16 | Северо-Казахстанская область | 2 033,8 | 2 062, 1 | 2958,2 | 2955, 4 | 143,3 |
| 17 | Туркестанская область | 879 | 938,5 | 3899,1 | 3899,1 | 415,45 |
| **ИТОГО** | | **88 558,1** | **109 857,7** | **53 999,2** | **50 852,5** | **46,5** |

*Источник: По данным Интернет-ресурсов местных исполнительных органов РК.*

Согласно данным местных исполнительных органов, в 2021 году фактические платежи за эмиссии в окружающую среду составляют 109 857,7 млн тенге, а сумма освоенных при реализации природоохранных мероприятий средств – 50 852,5 млн тенге (рисунок 11.3.1).

***Рисунок 11.3.1***

***Объемы фактических платежей за эмиссии в окружающую среду и освоенных сумм на мероприятия по ООС за 2018-2021 годы, млн тенге***

*Источник: По данным Интернет-ресурсов местных исполнительных органов РК.*

В 2021 г. лидерами по платежам за эмиссии в окружающую среду оказались Атырауская область (19 738,5 млн тенге), Карагандинская область (18 699,3 млн тенге), Павлодарская область (18 112,5 млн тенге), Восточно-Казахстанская область (11 024,5 млн тенге), Костанайская область (9 587,6 млн тенге) и Актюбинская область (9 219,5 млн тенге). Причем, в Атырауской области платежи увеличились в более чем в 2 раза. по сравнению с прошлым годом (9 313,8 млн тенге в 2020 г.). Минимальные платежи за эмиссии в окружающую среду наблюдаются в Туркестанской области (938,5 млн тенге) и в г. Шымкент (1 021 млн тенге).

Практически во всех регионах фактические платежи за эмиссии в окружающую среду превысили плановые показатели, в Вострочно-Казахстанской области наблюдается превышение в 1,5 раза. В 3 областях фактические платежи за эмиссии в окружающую среду не достигли плановых показателей. Это Мангистауская область (2 237,4 млн тенге по плану и 1 704,7 млн тенге по факту). Акмолинская область (3 742,7 млн тенге по плану и 3 575,7 млн тенге по факту), Северо-Казахстанская область (2 033,8 млн тенге по плану и 2,062,1 млн тенге по факту), Западно-Казахстанская область (2 312,0 млн тенге по плану и 2 282,2 млн тенге по факту).

Наибольшие суммы на выполнение природоохранных мероприятий выделены в Актюбинской области (13 599,2 млн тенге), г. Алматы (11 067,5,4 млн тенге). Самая наименьшая сумма выделяется в Туркестанской области (938,5 млн тенге).

В большинстве регионов выделенные средства на мероприятия по охране окружающей среды освоены в полном объеме в Акмолинсокй области, Алматинской области. Неполное освоение выделенных бюджетных средств наблюдается в 5 регионах (Атырауская область (651 млн тенге), Карагандинская области (113 млн тенге), Актюбинская область (106 млн тенге), Восточно-Казахстанская область (38 млн тенге), Западно-Казахстанская (16 млн тенге).

Наибольшая доля расходов бюджета на мероприятия по охране окружающей среды от поступлений в бюджет приходится на г. Алматы (577%), Туркестанскую область (415%), г. Нурсултан (271%), Актюбинскую область (145%), Актюбинскую область (145%), Северо-Казахстанскую область (143%). В целом, превышение расходов бюджета над поступлениями в бюджет платы за эмиссии в окружающую среду наблюдается в 7 регионах.

Наименьшее соотношение расходов бюджета на мероприятия по охране окружающей среды от поступлений в бюджет наблюдается в Мангистауской области (11,7%), Павлодарской областях (11,5 %), в г. Шымкент (8,3%), в Жамбылской области (2,5%). Так, в Карагандинской и Павлодарской областях при поступлении в бюджет платежей за эмиссии в окружающую среду в размере 18 699,3 млн тенге и 18 112 млн тенге на природоохранные мероприятия выделено 1 925,7 млн тенге и 2 091 млн тенге. В Западно-Казахстанской области выделенная сумма на мероприятия по охране окружающей среды практически соответствует фактическим платежам за эмиссии (2 300 млн тенге и 2 284 млн. тенге).

В 7 областях выделение средств на мероприятия по охране окружающей среды и фактических платежей за эмиссии в процентном соотношении варьируется от 16 % до 105 %.

В регионах в основном средства выделяются на выполнение следующих мероприятий:

- Водоохранные мерпориятия (благоустройство водоохранных зон и полос, дноуглубительные и дноочистительные мероприятия, очистка водной глади рек, строительство и капитальный ремонт плотин, дамб);

- Строительство и благоустройство скверов и парков, озеленение городов и населенных пунктов, охрана, защита, воспроизводство лесов и лесоразведение, создание лесных культур, охрана животного мира, разведение рыб и зарыбление водоемов, проведение работ по пескозадержанию;

- Развитие транспортной инфраструктуры, капитальный ремонт автомобильных дорог;

- строительство и ремонт канализационных сетей, систем поливочных водопроводов, реконструкция арычных сетей и ливневой канализации;

- Строительство полигонов ТБО, ликвидация несанкционированных свалок, сбор и утилизация люминисцентных ламп, внедрение раздельного сбора коммунальных отходов;

- Благоустройство водоохранных зон и полос, дноуглубительные и дноочистительные мероприятия, очистка водной глади рек, строительство и капитальный ремонт плотин, дамб;

- Реализация плана мероприятий по просветительской работе среди населения, в том числе среди детей и молодежи в области охраны окружающей среды.

Согласно п.1 ст. 29 Экологического кодекса РК, мероприятием по охране окружающей среды является комплекс технологических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

Природоохранные мероприятия осуществляются за счет бюджетных средств, а также за счет собственных средств природопользователей. Мероприятия по охране окружающей среды включаются в план мероприятий, разрабатываемый природопользователем для получения экологических разрешений.

В 2021 году затраты на охрану окружающей среды предприятий и организаций составили 417 млрд. тенге, в том числе на долю инвестиций в основной капитал приходится 41,1%, текущих затрат – 58,9%. Объем инвестиций в основной капитал, направленных в охрану окружающей среды обеспечен в большей степени (57,8%)   за счет инвестиций в возобновляемые источники энергии.

Данные по затратам предприятий на мероприятия по охране окружающей среды в разрезе регионов представлены на таблице 11.3.2 и на рисунке 11.3.2.

**Таблица 11.3.2**

**Общие затраты на охрану окружающей среды за 2018-2021 годы, тыс. тенге**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Регион/Год** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Акмолинская область | 30 083 852 | 22 128 905 | 63 945 393 | 18 839 038 |
| Актюбинская область | 27 272 350 | 54 121 971 | 38 153, 904 | 59 259 824 |
| Алматинская область | 3 258 301 | 1 360 312 | 2 397 183 | 2 751 216 |
| Атырауская область | 39 720 005 | 55 376 398 | 43 869 542 | 76 753 130 |
| Восточно-Казахстанская область | 26 455 558 | 30 135 498 | 39 516 518 | 40 108 281 |
| Западно-Казахстанская область | 14 776 661 | 13 329 572 | 16 593 098 | 13 014 366 |
| Жамбылская область | 22 240 684 | 52 768 246 | 12 148 355 | 58 751 671 |
| Карагандинская область | 36 305 472 | 49 034 032 | 33 797 385 | 36 820 167 |
| Костанайская область | 8 508 370 | 9 404 196 | 23 327 794 | 25 046 596 |
| Кызылординская область | 3 086 699 | 34 534 401 | 16 131 739 | 4 767 423 |
| Мангистауская область | 27 268 698 | 20 167 295 | 16 727 282 | 13 762 285 |
| Павлодарская область | 34 640 550 | 37 133 277 | 40474 833 | 38 155 928 |
| Северо-Казахстанская область | 2 818 568 | 3 892 011 | 4 328 499 | 4 924 202 |
| Туркестанская область | 7 005 406 | 20 466 213 | 2 768 430 | 1 948 430 | |
| г. Шымкент | 5 357 762 | 6 642 659 | 7 552 841 | 4 939 942 | |
| г. Нур-Султан | 8 393 430 | 4 781 433 | 17 222 878 | 8 219 235 |
| г. Алматы | 4 984 642 | 5 115 686 | 5 060 060 | 8 893 841 |
| **ИТОГО** | **302 177 008** | **420 392 105** | **384 015 734** | **416 955 575** |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

***Рисунок 11.3.2***

***Затраты предприятий на мероприятия по охране окружающей среды в разрезе регионов за 2019-2021 годы, млрд тенге***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

По объему общих затрат на охрану окружающей среды лидируют Атырауская (76,7 млрд. тенге), Актюбинская (59,3 млрд тенге) и Жамбылская (58,7 млрд тенге) области. Самые низкие показатели в Алматинской и Северо-Казахстанской областях.

Объем текущих затрат на охрану окружающей среды в 2021 году составил 245,8 млрд тенге. Из общего объема текущих затрат на обращение с отходами приходится 31,1%, на охрану атмосферного воздуха и проблемы изменения климата – 30,3%, на очистку сточных вод – 25,7%. По видам затрат текущие затраты на охрану окружающей среды распределились следующим образом: материальные затраты – 95 млрд тенге или 38,6%, затраты на оплату труда и отчисления на социальные нужды – 38,5 млрд тенге (15,7%), выплачено иным предприятиям (организациям) за оказание природоохранных услуг – 102 млрд тенге (41,5%).

**11.4. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗРЕШЕНИЯ**

В соответствии с ст.12 нового Экологического кодекса Республики Казахстан, все предприятия/объекты подразделяются на четыре категории по степени негативного воздействия на окружающую среду:

- оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду – I категории;

- оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду – II категории;

- оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду – III категории;

- оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду – IV категории.

Экологические разрешения на воздействие для объектов I категории выдаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, объектов II категории – местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы (ст. 120 ЭК РК). Предприятия III категории подают декларации о воздействии на окружающую среду (ст.110 ЭК РК) в местный исполнительный орган.

Согласно ст.81 Экологического кодекса РК, для получения экологических разрешений объекты I, II и III категорий должны пройти обязательную государственную экологическую экспертизу. Для объектов I категории предусмотрено обязательное комплексное экологическое разрешение. Объекты II и III категорий обязаны сдавать декларации о воздействии на окружающую среду.

В 2021 году Комитетом экологического регулирования и контроля и его территориальными подразделениями Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан для объектов І категории выданы:

- заключения государственной экологической экспертизы – 3 165 (2020 г. – 3 352, 2019 г. – 6 096, 2018 г. – 5 459);

- разрешения на эмиссии в окружающую среду – 577 (2020 г. – 1 289, 2019 г. – 1 997, 2018 г. – 2 900).

Информация о количестве выданных заключений государственной экологической экспертизы для объектов I категории за 2014–2021 годы представлена на рисунке 11.4.1.

***Рисунок 11.4.1***

***Количество выданных заключений государственной экологической экспертизы для объектов I категории по Республике Казахстан за 2014–2021 годы, ед.***

*Источник: Комитет* *экологического регулирования и контроля МЭГПР РК.*

На основании заключения государственной экологической экспертизы на проекты осуществляется выдача разрешений на эмиссии в окружающую среду. Информация об объемах выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории за 2014-2021 годы представлена на рисунке 11.4.2.

***Рисунок 11.4.2***

***Количество выданых разрешений на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории за 2014–2021 годы, ед.***

*Источник: Комитет экологического регулирования и контроля МЭГПР РК.*

**Таблица 11.4.1**

**Количество выданных экологических разрешений и заключений экологической экспертизы для объектов II - III категорий за 2021 год**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование региона** | **Экологические разрешения** | **Заключения экологической экспертизы** | **Принято деклараций** |
| Акмолинская область | 626 | 139 | 618 |
| Актюбинская область | 142 | 858 | 165 |
| Атырауская область | 28 | 211 | 362 |
| Алматинская область | 24 | 797 | 745 |
| Восточно-Казахстанская область | 922 | 113 | - |
| Жамбылская область | 560 | 162 | 314 |
| Западно-Казахстанская область | 11 | 188 | 145 |
| Карагандинская область | 922 | 343 | - |
| Кызылординская область | 34 | 44 | - |
| Костанайская область | 33 | 724 | 940 |
| Мангистауская область | 967 | 164 | - |
| Павлодарская область | 645 | 98 | 452 |
| Северо-Казахстанская область | 102 | 75 | 1 150 |
| Туркестанская область |  | 52 | 189 |
| г. Нур-Султан | 562 | 149 | - |
| г. Алматы | 728 | 173 | 728 |
| г. Шымкент | 19 | 11 | 10 |
| **ИТОГО** |  |  |  |

*Источник: По данным местным исполнительных органов областей Казахстана.*

В соответствии с ст.39 Экологического кодекса, ежегодно устанавливаются нормативы допустимых выбросов и допустимых сбросов загрязняющих веществ. В 2021 году разрешенный лимит выбросов загрязняющих веществ по Казахстану составил 4,3 млн тонн, разрешенный лимит сбросов загрязняющих веществ – 2,49 млн тонн (таблицы 11.4.1-11.2).

**Таблица 11.4.1**

**Разрешенные лимиты выбросов загрязняющих веществ по Республике Казахстан за 2018-2021 годы в разрезе областей, тыс. тонн**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование региона** | **Лимиты выбросов загрязняющих веществ** | | | |
| **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Акмолинская область | 164 | 167,3 | 156,2 | 149,8 |
| Актюбинская область | 318 | 319,6 | 318,2 | 315,3 |
| Атырауская область | 471 | 377,1 | 379,4 | 375,4 |
| Алматинская область | 129 | 128 | 128 | 150,0 |
| Восточно-Казахстанская | 186,5 | 194 | 189,4 | 184,8 |
| Жамбылская область | 115 | 119,9 | 125,1 | 126,7 |
| Западно-Казахстанская область | 124,8 | 177 | 141,7 | 88,9 |
| Карагандинская область | 822 | 945,6 | 933,2 | 923,7 |
| Кызылординская область | 70 | 74,9 | 78,9 | 68,6 |
| Костанайская область | 201 | 210,3 | 224,6 | 217,7 |
| Мангистауская область | 158 | 218,5 | 183,9 | 213,8 |
| Павлодарская область | 980 | 987,4 | 991,5 | 992,9 |
| Северо-Казахстанская область | 117 | 117,8 | 115,5 | 119,3 |
| Туркестанская область | 61 | 76,1 | 96,8 | 139,7 |
| г. Нур-Султан | 98 | 85,8 | 104,1 | 104,0 |
| г. Алматы | 71 | 71,4 | 72,7 | 68,9 |
| г. Шымкент | 82 | 75,3 | 59,4 | 54,9 |
| **ИТОГО** | **4 254** | **4 306** | **4 265,5** | **4 294,4** |

*Источник: Комитет экологического регулирования и контроля МЭГПР РК.*

**Таблица 11.4.2**

**Разрешенные лимиты сбросов загрязняющих веществ для предприятий I категории по Республике Казахстан за 2018-2021 годы в разрезе областей, тыс. тонн**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование региона** | **Лимиты сбросов загрязняющих веществ для предприятий**  **I категории** | | | |
| **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Акмолинская область | 79 | 111 | 69,06 | 68,3 |
| Актюбинская область | 48 | 3903 | 33,28 | 45,8 |
| Атырауская область | 73 | 93,2 | 73,27 | 37,9 |
| Алматинская область | 340 | 340 | 380,0 | 325,0 |
| Восточно-Казахстанская область | 46 | 41 | 40,1 | 43,8 |
| Жамбылская область | 24 | 22,9 | 23,76 | 23,8 |
| Западно-Казахстанская область | 146 | 86 | 75,39 | 103,8 |
| Карагандинская область | 429 | 454 | 455,1 | 833,6 |
| Кызылординская область | 87 | 87,9 | 94,49 | 77,8 |
| Костанайская область | 545 | 355,01 | 430,93 | 437,2 |
| Мангистауская область | 109 | 126,03 | 66,38 | 71,3 |
| Павлодарская область | 75 | 76 | 76,23 | 76,7 |
| Северо-Казахстанская область | 36 | 65,6 | 65,64 | 58,2 |
| Южно-Казахстанская область | 158 | - | **-** | **-** |
| Туркестанская область | - | 143 | 169,273 | 170,0 |
| г. Нур-Султан | 204 | 135 | 123,06 | 110,7 |
| г. Алматы | 1 | 2 | 2,70 | 2,7 |
| г. Шымкент | - | 6,7 | 8,53 | 7,6 |
| **ИТОГО** | **2 396** | **2 184** | **2 187,19** | **2 494,2** |

*Источник: Комитет экологического регулирования и контроля МЭГПР РК.*

**11.5. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ**

***Государственный экологический контроль***

В соответствии с главой 12 Экологического кодекса РК, государственный экологический контроль в области охраны окружающей среды, воспроизводства и использования природных ресурсов осуществляется уполномоченным органом в области охраны окружающей среды с целью обеспечения экологической безопасности, экономии природных и энергетических ресурсов и устойчивого использования биологических ресурсов.

Объектом экологического контроля является, с одной стороны, окружающая среда (ее компоненты), с другой – деятельность предприятий, организаций, должностных лиц в части соблюдения экологических правил и нормативов.

Государственный экологический контроль осуществляется в следующих формах:

1. профилактический контроль без посещения субъекта (объекта);
2. профилактический контроль с посещением субъекта (объекта);
3. проверки.

Профилактический контроль без посещения субъекта (объекта) контроля проводится путем анализа данных, полученных из средств массовой информации и автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду, документации и отчетности, представленных в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды. Результаты анализа могут являться основанием для проведения профилактического контроля и надзора с посещением субъекта (объекта) контроля и надзора или внеплановой проверки

Основания для проведения профилактического контроля с посещением субъекта (объекта) или внеплановой проверки по результатам анализа данных из автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду определяются правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, которые предусматривают порядок обработки, передачи, хранения и использования данных из автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду.

Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды определяется прямым или косвенным методами согласно Правилам экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды, утвержденным Постановлением Правительства Республики Казахстан № 535 от 27.06.2007 г.

По итогам 2021 года фактические эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу составили 2,43 млн тонн (2020 г. – 2,57 млн тонн), сбросы – 1,0 млн тонн (2020 г. – 1,1 млн тонн).

В таблицах 11.5.1 и 11.5.2 представлена информация по фактическим выбросам и сбросам загрязняющих веществ в Республике Казахстан за 2018-2021 годы.

**Таблица 11.5.1**

**Выбросы вредных веществ в Республике Казахстан за 2018-2021 годы**

**по регионам, тыс.тонн**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование**  **областей** | **2018 год** | | | **2019 год** | | **2020 год** | | **2021 год** | |
| **лимит** | | **факт** | **лимит** | **факт** | **лимит** | **факт** | **лимит** | **факт** |
|  | Акмолинская | 164 | | 103 | 167,3 | 115,3 | 156,18 | 136,23 | 149,8 | 118,3 |
|  | Актюбинская | 318 | | 185 | 319,63 | 182,3 | 318,22 | 180,57 | 315,3 | 174,2 |
|  | Атырауская | 471 | | 180 | 377,09 | 164,97 | 379,423 | 150,06 | 375,4 | 155,0 |
|  | Алматинская | 129 | | 41 | 128 | 41 | 128,00 | 42,80 | 150,0 | 39,3 |
|  | Восточно-Казахстанская | 194 | | 130 | 189,43 | 130,54 | 191,10 | 130,80 | 184,8 | 130,6 |
|  | Жамбылская | 115 | | 81 | 119,93 | 81,4 | 125,08 | 74,54 | 126,7 | 76,9 |
|  | Западно-Казахстанская | 177 | | 63 | 141,69 | 55,39 | 106,88 | 33,30 | 88,9 | 27,7 |
|  | Карагандинская | 822 | | 587 | 945,60 | 587,00 | 933,2 | 585 | 923,7 | 585,0 |
|  | Кызылординская | 70 | | 26 | 74,91 | 26,96 | 78,90 | 34,80 | 68,6 | 31,2 |
|  | Костанайская | 201 | | 115 | 210,25 | 117,53 | 224,56 | 137,21 | 217,7 | 92,7 |
|  | Мангистауская | 158 | | 53 | 218,5 | 70,13 | 183,96 | 71,1 | 213,8 | 53,3 |
|  | Павлодарская | 980 | | 716 | 987,4 | 717,5 | 991,50 | 716,38 | 992,9 | 730,2 |
|  | Северо-Казахстанская | 117 | | 78 | 117,82 | 68,30 | 115,46 | 97,279 | 119,3 | 42,5 |
|  | Южно-Казахстанская | 143 | | 74 | - | - | - | - | - | - |
| 14. | Туркестанская | - | | 32 | 76,13 | 28,87 | 96,847 | 25,63 | 104,0 | 89,5 |
| 15. | г. Нур-Султан | 98 | | 49 | 85,75 | 61,72 | 104,06 | 89,00 | 68,9 | 36,8 |
| 16. | г. Алматы | 71 | | 36 | 71,44 | 37,92 | 72,65 | 39,26 | 139,7 | 25,6 |
| 17. | г. Шымкент |  | | 42 | 75,33 | 22,8 | 59,42 | 28,061 | 54,9 | 27,1 |
| **ИТОГО** | | | **4 227** | **2 516** | **4 306** | **2 510** | **4 265,45** | **2 572,03** | **4294,4** | **2435,9** |

*Источник: Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК.*

**Таблица 11.5.2**

**Сбросы вредных веществ в Республике Казахстан за 2018-2021 годы**

**по регионам, тыс.тонн**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование**  **областей** | **2018 год** | | **2019 год** | | **2020 год** | | **2021 год** | |
| **лимит** | **факт** | **лимит** | **факт** | **лимит** | **факт** | **лимит** | **факт** |
|  | Акмолинская | 79 | 34 | 111 | 46 | 69,06 | 14,99 | 68,3 | 45,6 |
|  | Актюбинская | 48 | 20 | 39,03 | 17,8 | 33,28 | 17,5 | 45,8 | 16,9 |
|  | Атырауская | 73 | 40 | 93,17 | 15,662 | 73,27 | 32,321 | 37,9 | 14,9 |
|  | Алматинская | 340 | 172 | 340 | 178,7 | 380,00 | 181,50 | 325,0 | 60,4 |
|  | Восточно-Казахстанская | 46 | 28 | 41 | 20 | 40,10 | 19,40 | 43,8 | 26,5 |
|  | Жамбылская | 24 | 17 | 22,9 | 16,27 | 23,76 | 16,32 | 23,8 | 17,1 |
|  | Западно-Казахстанская | 146 | 46 | 86 | 36 | 75,39 | 50,25 | 103,8 | 63,1 |
|  | Карагандинская | 429 | 428 | 454 | 403,7 | 455,1 | 398,7 | 833,6 | 419,7 |
|  | Кызылординская | 87 | 9 | 87,971 | 8,987 | 94,49 | 10,1 | 77,8 | 3,7 |
|  | Костанайская | 545 | 105 | 355,007 | 136,082 | 430,93 | 238,59 | 437,2 | 241,4 |
|  | Мангистауская | 109 | 5 | 126,03 | 3,96 | 66,38 | 10,30 | 71,3 | 2,5 |
|  | Павлодарская | 75 | 28 | 76 | 29,7 | 76,23 | 30,17 | 76,7 | 29,7 |
|  | Северо-Казахстанская | 36 | 10 | 65,64 | 14,3 | 65,64 | 21,7 | 58,2 | 7,4 |
|  | Южно-Казахстанская | 158 | 30 | - | - | - | - | - | - |
| 14. | Туркестанская | - | - | 143 | 18,2 | 169,273 | 16,88 | 110,7 | 53,1 |
| 14. | г. Нур-Султан | 204 | 126 | 135 | 36,5 | 123,06 | 59,20 | 2,7 |  |
| 15. | г. Алматы | 1 | 0 | 2 | 0 | 2,70 | 0 | 170,0 | 16,9 |
| 17. | г. Шымкент | - | - | 6,746 | 2,15 | 8,53 | 1,31 | 7,6 | 4,1 |
| **ИТОГО** | | **2 396** | **1 097** | **2 185** | **984** | **2 187,19** | **1 119,24** | **2494,2** | **1023,0** |

*Источник: Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК.*

***Основные показатели контрольно-инспекционной деятельности за 2021 год***

Основные показатели контрольно-инспекционной деятельности за 12 месяцев 2021 года составили:

Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан и его территориальными подразделениями в 2021 году проведены 1 200 проверок хозяйствующих субъектов в части соблюдения экологического законодательства (2020 г. – 1 022), выявлены – 3 301 нарушений экологического законодательства (2020 г. – 2 875), выданы – 1 757 предписаний (2020 г. – 1 966). Наложены – 2 047 административных штрафов (2020 г. – 1 217) на общую сумму 27 300,3 млн тенге (2019 г. – 319,8 млн тенге), оплачены – 1 835 административных штрафов на общую сумму 1 277,1 млн тенге или 4,6% (2020 г. – 1 120 штрафа на 251,4 млн тенге).

В доход государства принудительно взысканы переходящий с прошлого года 27 административный штраф на общую сумму 168,27 млн тенге (2020 г. – 81 административных штрафов на сумму 11,65 млн тенге).

В доход государства взысканы 1 884 административных штрафов на общую сумму 1 350,95 млн тенге (2020 г. – 1 212 административный штраф на сумму 421,91 млн тенге).

Выданы 531 предписаний (2020 г. – 738) на возмещение причиненного окружающей среде ущерба на общую сумму 12 082,07 млн тенге (2020 г. – 151 537 млн тенге), из них взысканы 465 требований (2020 г. – 539) на сумму 3 405,19 млн тенге (2020 г. – 645,84 млн тенге). Кроме того, взысканы переходящие с прошлого года 109 требование (2020 г. – 91) на общую сумму 7 073,83 млн тенге (2019 г. – 5 886,8 млн тенге).

Всего в 2021 году в доход государства взысканы 579 требований о возмещении ущерба на сумму 9 510,53 млн тенге (2020 г. – 656 требований на сумму 7 142,08 млн тенге). 226 материалов направлены в суд с ходатайством о приостановлении хозяйственной деятельности (2020 г. – 162), 148 из них удовлетворены решением суда (2020 г. – 72), (рисунок 11.5.1).

***Рисунок 11.5.1***

***Основные показатели контрольно-инспекционной деятельности***

***за 2019-2021 годы, ед.***

*Источник: Комитет экологического регулирования и контроля МЭГПР РК.*

***Производственный экологический контроль***

Согласно Экологическому кодексу РК, на всех предприятиях республики обязательно проведение производственного экологического контроля (ПЭК) окружающей среды. ПЭК ведется с целью получения достоверной информации о воздействии природопользователя на окружающую среду и оценки эффективности выполняемых им мероприятий по охране окружающей среды и прогноза последствий данного воздействия на окружающую среду.

Оценка экологического состояния окружающей среды достигается путем сравнения получаемых периодически данных контролируемых параметров с нормативными показателями. Объектами контроля являются атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный покров, образование отходов производства и потребления, уровень радиационного фона.

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

На 2021 год, на «Единый Экологический Портал» поступило 980 отчетов от объектов I категории и 2 739 отчетов от объектов II категории.

Отмечается большая разница по количеству операторов объектов с подтвержденными категориями и представленными отчетами ПЭК. Необходимо обеспечить предоставления отчетности операторов 1-2 категории, довести охват до 100%.

В перечне оснований для проведения внеплановой проверки проверяемых субъектов, установленных п. 3 ст. 144 Предпринимательского кодекса Республики Казахстан, отсутствует основание для назначения внеплановой проверки уполномоченным органом в результате камерального контроля. На основании этого Департаменты экологии не вправе самостоятельно инициировать проверки по вышеуказанным фактам нарушения экологического законодательства РК.

***Обязательное экологическое страхование***

Согласно ст. 129 Экологического кодекса Республики Казахстан не допускается эксплуатация объектов, включенных в перечень экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, без заключенного оператором договора обязательного экологического страхования.

За 2021 год по осуществлению деятельности без заключения договора обязательного экологического страхования по ч. 2 ст. 230 Кодекса Республики Казахстан «Об административных правонарушениях» привлечены к административной ответственности 59 субъектов с наложением административного штрафа на общую сумму 25,7 млн тенге.

***Государственный контроль в области водного фонда***

Уполномоченным органом в сфере государственного контроля в области использования и охраны водного фонда являются Бассейновые инспекции, которые осуществляют государственный контроль в области использования и охраны водного фонда в соответствии со ст. 144 Предпринимательского кодекса РК.

По всем бесхозяйным сооружениям местными исполнительными органами ведется работа по их переводу в государственную собственность.

Ежегодно в целях подготовки к весеннему паводковому периоду Бассейновыми инспекциями создаются рабочие группы по обследованию ГТС в составе представителей органов чрезвычайных ситуаций, экологии, местными исполнительными органами и РГП «Казводхоз».

По состоянию на 1 января 2022 года все ГТС охвачены визуальным обследованием. В ходе обследований установлено, что 527 ГТС требуют ремонта (таблица 11.5.3).

**Таблица 11.5.3**

**Состояние ГТС на 2021 год**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Регион** | **Общее количество ГТС** | **Обследовано** | **Требуют ремонта** |
|
| Нур-Султан | 1 | 1 | 0 |
| Алматы | 39 | 39 | 9 |
| Шымкент | 10 | 10 | 2 |
| Алматинская | 889 | 407 | 59 |
| Акмолинская | 95 | 90 | 34 |
| Актюбинская | 185 | 126 | 15 |
| Атырауская | 16 | 16 | 0 |
| Восточно-Казахстанская | 229 | 136 | 66 |
| Жамбылская | 521 | 153 | 35 |
| Западно-Казахстанкая | 124 | 68 | 16 |
| Карагандинская | 282 | 262 | 226 |
| Костанайская | 98 | 98 | 16 |
| Кызылординская | 1100 | 37 | 16 |
| Мангистауская | 1 | 1 | 1 |
| Павлодарская | 68 | 70 | 1 |
| Северо-Казахстанская | 23 | 23 | 7 |
| Туркестанская | 2275 | 109 | 24 |
| **Республика Казахстан** | **5 956** | **1 646** | **527** |

*Источник: Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК.*

Основная масса ГТС, требующих ремонта, находится в коммунальной собственности. Данное обстоятельство связано, в первую очередь, с недостаточным финансированием работ по содержанию ГТС в надлежащем состоянии.

Бассейновыми инспекциями КВР МЭГПР по выявленным фактам направлены рекомендации о проведении необходимых мероприятий, определенных Правилами обеспечения безопасности водохозяйственных систем и сооружений, а также подготовки ГТС для безопасного пропуска поводковых вод.

***Государственный контроль в области охраны, воспроизводства и использования животного мира***

Сохранение объектов животного мира является одним из основных приоритетов в деятельности Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК. Областные территориальные инспекции Комитета осуществляют работу по обеспечению государственного контроля за состоянием охраны, воспроизводства, использования лесов, животного и растительного мира, рыбоохранных мероприятий, противопожарных мероприятий в лесных угодьях, а также мероприятий по борьбе с браконьерством.

Однако, несмотря на принимаемые меры по охране сайгаков, случаи браконьерства на них не прекращаются. Причина тому – спрос на рога сайгаков, которые применяются в восточной медицине. В связи с этим предполагается внесение поправок по ужесточению уголовного законодательства за браконьерство, основными из которых является конфискация орудий преступления и ужесточение санкций.

*Мероприятия по сохранению и воспроизводству редких видов диких животных*

- Выпуск птиц в природную среду. С 2009 года в природу Казахстана выпущено 33,7 тыс. особей дроф-красоток.

- Реинтродукция тигра. Место реализации программы: южное Прибалхашье и дельта реки Или. В целях обеспечения кормовой базы для тигра в 2021 году реинтродуцирован 81 особей бухарского оленя, в этом году планируется завезти 60 особей куланов.

- Сохранение и воспроизводство снежного барса. Численность барса составляет около 140-180 особей, из них 3 барса – с ошейником GPS навигаций.

С 2019 года проводится работа по повышению квалификации инспекторского состава. Так, в учебных центрах МВД в городах Актобе, Алматы, Караганде и Костанае один раз в полугодие для инспекторов подведомственных организаций Комитета лесного хозяйства и животного мира проводится обучение по разработанной МВД РК специальной учебной программе. Всего обучены 315 инспекторов. Работа в данном направлении продолжается.

Разработаны нормативы оснащенности инспекторов материально-техническими средствами (автомашины, снегоходы, квадроциклы, универсальные аэросани, летательный аппарат, эхолот, тепловизор, приборы ночного видения и т.д.), которые позволят улучшить работу инспекторов.

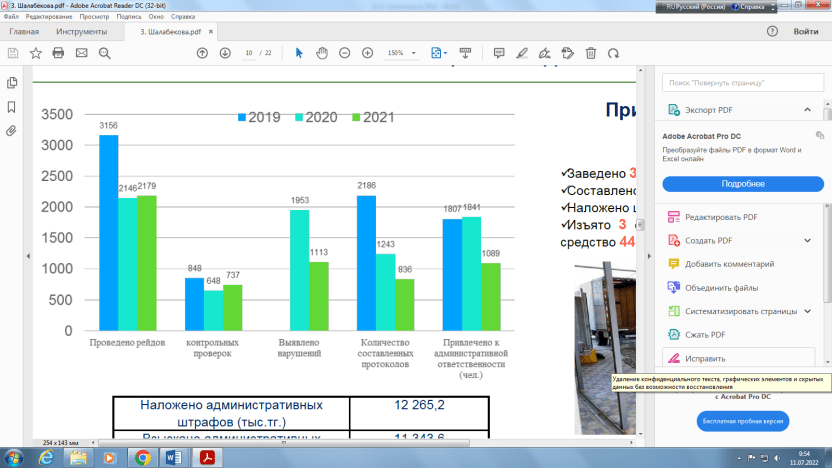
МВД РК поддержаны предложения Комитета по отнесению оперативных автомашин Комитета к категории специальных транспортных средств с установкой громкоговорящего устройства, специальных сигналов (проблесковые маячки), нанесения цветографических схем, что позволит идентифицировать инспекторов как представителей государственного органа. Также прорабатывается вопрос передачи конфискованных транспортных средств государственным природоохранным органам.

Немаловажную роль в сохранении животного мира играют охотничьи хозяйства. Так, вносятся соответствующие изменения в отраслевые правила с учетом предложений субъектов охотничьих хозяйств в части снижения требований к материально-технической оснащенности, количеству егерской службы и категории охотничьих хозяйств. Также в целях развития охотничьих хозяйств снят запрет на весеннюю охоту и исключены ограничения по суточной норме на одного охотника.

Контрольно-инспекционная деятельность КЛХЖМ в области охраны, воспроизводства и использования животного мира показана на рисунке 10.5.2.

***Рисунок 10.5.2***

***Контрольно-инспекционная деятельность в области охраны, воспроизводства и использования животного мира за 2019-2021 годы***



*Источник: Комитет лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК.*

*Совершенствование законодательства*

- Регламентирован порядок перевода земель запаса обратно в земли особо охраняемых природных территорий;

- Внесены поправки в Закон по исключению взимание платы с пенсионеров, инвалидов, ветеранов, ветеранов труда и детей дошкольного возраста;

- Сокращены сроки предоставления участков государственных национальных природных парков в долгосрочное пользование до 25 лет;

- Принят Закон РК «Об ответственные обращения с животными».

***Мероприятия по сохранению рыбных ресурсов***

*Спасение рыбных ресурсов и их молоди*

85,2 млн штук рыб и их молоди спасено из замороопасных и отшнурованных водоемов и рисовых чеков. Для спасения было задействовано 851 человек и 153 единицы техники.

*Противозаморные мероприятия в зимний период*

В 2021 году было пробурено 515 075 лунок, 16 330 майн с установлением 86 153 камышовых снопов. Было задействовано 1 899 единиц техники и 5 743 человек.

*Воспроизводство рыбных ресурсов*

В рамках госзаказа госпредприятиями выпущено 67,0 млн штук молоди, в том числе 8,0 млн штук осетровых. Частными предприятиями выпущено 7,4 млн штук молоди, в том числе 1,0 млн штук осетровых.

В рамках договорных обязательств пользователями рыбных ресурсов выпущено 125,6 млн штук молоди ценных видов рыб.

Всего выпущено: 200,0 млн штук молоди (карповые, осетровые, сиговые).

***Рыбоохранные мероприятия:***

*Акция «Бекіре»*

- 749 составленных протоколов;

- 16 возбужденных уголовных дел;

- 7,1 млн тенге наложенных штрафов;

- 14,7 тонн рыб изъято, в том числе 0,9 тонн осетровых;

- 249 орудий лова, 10 транспортных средств изъято.

*Акция «Нерест»*

В целях сохранения объектов животного мира путем организации охраны среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации рыбных ресурсов, приказом Комитета рыбного хозяйства Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК от 12 марта 2021 года № 30-4-8/20 в регионах организована рыбоохранная акция «Нерест».

В период весеннего нереста рыб повсеместно на рыбохозяйственных водоемах установлен запрет на рыболовство в местах и в сроки в зависимости от природно-климатических особенностей. В целом, период нереста рыб зависит от региона и начинается в апреле, заканчивается в июне. В этой связи, межобластными бассейновыми инспекциями рыбного хозяйства в период нереста рыб усиливался контроль и надзор за соблюдением ограничений и запретов.

В 2021 году в ходе весенней рыбоохранной акции «Нерест» составлено 693 административных протокола, наложено штрафы на сумму 11,7 млн тенге, изъято 361 запрещенных орудий лова, а также около 7,3 тонн рыбы.

В целях широкого освещения акции в СМИ, организовано 17 выступлений по телевидению, опубликовано 60 статей в республиканской и местной печати, 61 публикация в социальных сетях.

На сегодня рыбоохранная акция «Нерест» завершена во всех рыбохозяйственных водоемах республики.

*Акция «Чистые водоемы»*

1. По инициативе Комитета рыбного хозяйства МЭГПР, в период с 1 марта по 31 мая 2021 года, в целях очистки рыбохозяйственных водоемов от брошенных рыболовных сетей и уборки прибрежных территорий, а также формирования положительного общественного мнения по отношению к органам, осуществляющим охрану рыбных ресурсов, в регионах проведена природоохранная акция «Чистые водоемы» (приказ КРХ от 19 февраля 2021 года № 30-4-8/8).
2. С учетом погодно-климатических особенностей регионов, в Туркестанской, Кызылординской, Мангистауской, Атырауской, Западно-Казахстанской, Алматинской и Жамбылской областях природоохранная акция «Чистые водоемы» началась 1 марта, а в Акмолинской, Восточно-Казахстанской, Карагандинской, Костанайской, Актюбинской, Павлодарской, Северо-Казахстанской областях с 24 апреля 2021 года.
3. Акция осуществлялась силами субъектов рыбного хозяйства и государственных инспекторов по охране рыбных ресурсов с учетом и соблюдением карантинного режима в связи с COVID-19.
4. В результате проведения ежедневных мероприятий, по республике из водоемов извлечено более 216 км бесхозных сетей, на полигоны вывезено более 407 тонн твердых бытовых отходов.
5. Акция «Чистые водоемы» проводилась с участием 327 государственных инспекторов, 1 752 работников субъектов рыбного хозяйства, 1 083 работников егерских служб, 205 представителей общественных объединений и 1 992 волонтеров. Задействовано 529 плавательных средств, 737 единиц автомашин и грузотранспортных средств.
6. С целью освещения акции, в СМИ осуществлено 31 выступление по телевидению, 47 статей опубликовано в республиканской и местной печати, 70 публикаций – в социальных сетях.

*Регулирование рыболовства*

17 августа 2021 года введены в действие нормы, предусматривающие электронный формат проведения конкурса посредством аукциона.

С момента вступления в силу новых норм, объявлены конкурса по закреплению 335 рыбохозяйственных водоемов, из них 111 закреплено за 111 субъектами рыбного хозяйства. В бюджет от закрепления поступило 227,6 млн тенге

*Совершенствование механизмов регулирования рыболовства:*

1. Введена поквартальная оплата за пользование рыбными ресурсами вместо годовой.
2. Изменен механизм закрепления рыбохозяйственных водоемов, который предусматривает проведение конкурса посредством аукциона.
3. Внесены изменения в Правила распределения квот в части перехода на принцип «больше зарыбляешь – больше квоты получаешь».
4. Упрощена процедура переноса сроков запрета на рыболовство для оперативного принятия решения в связи с природно-климатическими условиями.

*Создание благоприятных условий для развития рыбоводства:*

1. - Субъектам промыслового рыболовства дано право организовывать садковое хозяйство на закрепленных водоемах;
2. - Сняты ограничения по размещению рыбоводных хозяйств в водоохранной полосе;
3. - Исключены требования по разработке проектно-сметной документации и получению заключения государственной экспертизы при строительстве рыбоводных прудов и бассейнов;
4. - Бизнес освобожден от возмещения потерь при строительстве рыбоводных хозяйств на землях сельскохозяйственного назначения;
5. - В перечень деятельности СЭЗ «Морпорт – Актау», «Сарыарка», «Хоргос-Восточные ворота» включены виды деятельности: «рыбоводство (аквакультура)», «строительство и ввод в эксплуатацию комбикормового завода по производству и переработке кормов для рыб»;

- Дополнительно внедрены новые виды субсидий. Это субсидии до 50%:

* стоимости рыбоводно-биологических обоснований
* стоимости приобретения рыбопосадочного материала
* затрат на приобретение и содержание ремонтно-маточных стад ценных видов рыб
* затрат на приобретение лекарственных препаратов для всех рыбоводных хозяйств

- С МСХ в МЭГПР переданы функций по разработке Правил субсидирования.

Контрольно-инспекционная деятельность КЛХЖМ в области охраны, воспроизводства и использования животного мира показана на рисунке 11.5.3.

***Рисунок 11.5.3***

***Контрольно-инспекционная деятельность в области охраны, воспроизводства и использования рыбного хозяйства за 2020-2021 годы***

*Источник: Комитет рыбного хозяйства МЭГПР РК.*

***Государственный контроль в области лесного фонда***

В 2021 году в рамках государственного контроля продолжалась работа по охране лесов от пожаров и незаконных рубок.

На территории государственного лесного фонда в 2021 году зарегистрированы 751 случай лесных пожаров, площадь которых составила 41,8 тыс. га. По сравнению с данными прошлого года наблюдается рост площадей и количества лесных пожаров (рисунок 11.5.4).

***Рисунок 11.5.4***

***Количество зарегистрированных пожаров на территории***

***Республики Казахстан за 2018-2021 годы, тыс.га***

*Источник: Комитет лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК.*

Увеличению лесных пожаров на территории республики в большей степени способствовали погодные условия, несвоевременное обнаружение очагов возгорания, слабая оснащенность лесной охраны техникой и оборудованием.

На рисунке 11.5.5 указаны причины пожаров за 2021 год.

***Рисунок 11.5.5***

***Причины лесных пожаров за 2021 год, %***

*Источник: Комитет лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК.*

*Незаконные рубки леса*

По итогам 2021 года на территории гослесфонда проведено 20 468 рейдов, при этом выявлено 228 случаев незаконной порубки леса в объеме 9 761,8 м3. Ущерб составил 152 625,3 тыс. тенге, в том числе:

- в лесах, находящихся в ведении областных исполнительных органов и других государственных лесовладельцев зафиксированы 130 случаев незаконной порубки леса в объеме 5 340,9 м3. Ущерб составил 99 744,6 тыс. тенге;

- в лесах, находящихся в ведении Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК зафиксированы 98 случаев незаконной порубки леса в объеме 4 420,9 м3. Ущерб составил 52 880,7 тыс. тенге. Всего составлено 89 административных протоколов.

Передано:

* в правоохранительные органы 157 материалов;
* в суды 67 дел, из них рассмотрено судами уголовных 7, административных 60.

У нарушителей были изъяты 561,6 м3 древесин, 7 транспортных средств и 59 других орудий.

***Государственный контроль в области недропользования***

Государственный контроль в области недропользования осуществляется в соответствии с Законом РК «О недрах и недропользовании».

В 2021 г. ГГИН проведены согласно Пообъектному плану программы 089 «Обеспечение рационального и комплексного использования недр и повышение геологической изученности территории Республики Казахстан»

Госбюджетное финансирование в 2021 году составило 10,96 млрд тенге. Работы по ГГИН проведены на объектах:

1. региональные геологосъёмочные – 28

*Справочно:*

* ГДП-200 - 7 объектов;
* ГГК - 200 - 14 объектов;
* ГМК-200 - 4 объекта;
* гидрогеологическое доизучение - 18 объектов;
* геолого-геофизические работы – 2 объекта;

2. поисковые на ТПИ - 14;

3. поисково-оценочные работы –2;

4. прогнозно-металлогенические и обобщающие тематические работы - 13;

5. составление гидрогеологической карты – 1.

Кроме того,

- выполнена Модернизация стратиграфических схем фанерозоя Казахстана на основе Международной хроностратиграфической шкалы МСШ-2016;

- начата работа по созданию Атласа твердых полезных ископаемых;

- проводились систематические режимные наблюдения на 2 777 пунктах государственной сети;

- осуществлялось ведение Государственного водного кадастра и банка данных государственного мониторинга подземных вод и опасных геологических процессов на республиканском уровне;

-  составлялся ежегодный государственный баланс запасов полезных ископаемых, и учет месторождений полезных ископаемых.

В результате проведенных работ за 2021 год впервые поставлено на Госбаланс 21 месторождение: УВС-8, ТПИ – 22 (в т.ч. ТМО - 9), ПВ -2.

Прирост запасов полезных ископаемых составил: золото (14,6 т), железные руды (7,5 млн т), вольфрам (115,3 тыс.т), молибден (18,5 тыс.т), уран (43,7 тыс.т), марганцевая руда (3,5 млн т), хромовые руды (1,2 млн т), титан (57,4 тыс.т), цирконий (31,2 тыс.т), кремнистое сырье (63,2 млн т), фосфориты (25,2 млн т), нефть (73,1 млн т), подземные воды хозяйственно-питьевого и технического назначения – 22,1 тыс.м3/сутки, минеральные воды - 421,8 м3/сутки.

**11.6.1. МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Экологический мониторинг состояния окружающей среды на территории Республики Казахстан проводится РГП «Казгидромет» в рамках бюджетной Программы 039 «Развитие гидрометеорологического и экологического мониторинга» подпрограммы 100 «Проведение наблюдений за состоянием окружающей среды» в соответствии с РД 52.04.667-2005 «Документы о состоянии загрязнении атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности, населения».

Результаты мониторинга в разрезе городов и областей публикуются в Информационных бюллетенях РГП «Казгидромет», размещенных на официальном сайте предприятия [www.kazhydromet.kz](http://www.kazhydromet.kz).

***Мониторинг состояния атмосферного воздуха***

В 2021 году наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Республики Казахстан проводились подразделениями РГП «Казгидромет» в 68 населенных пунктах на 170 постах наблюдения, в том числе 54 постах ручного отбора проб и 116 автоматических постах.

Оценка качества атмосферного воздуха в населенных пунктах определялась по результатам анализа проб воздуха, отобранных на стационарных постах наблюдения. На стационарных постах и с помощью передвижных лабораторий определялись основные и специфические загрязняющие вещества, в том числе взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид углерода, оксид углерода, диоксид азота, озон, сероводород и тяжелые металлы.

По данным РГП «Казгидромет», за последние 5 лет (2017-2021 гг.) стабильно высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха характеризуются города Нур-Султан, Алматы, Актобе, Атырау, Усть-Каменогорск, Караганда, Балхаш, Темиртау и Шымкент (СИ – 5-10, НП – 20-49%, ИЗА – 7-13). К повышенному уровню загрязнения относятся Талдыкорган, Тараз, Жезказган, Актау, Туркестан (СИ – 2-4, НП – 1-19%, ИЗА – 5-6). Низким уровнем загрязнения отмечены города Кокшетау, Степногорск, Атбасар, СКФМ «Боровое», Щучинско-Боровская курортная зона, Кульсары, Риддер, Семей, Алтай, Жанатас, Каратау, Шу, Уральск, Аксай, Сарань, Кызылорда, Жанаозен, Павлодар, Екибастуз, Аксу, Костанай, Рудный, Кентау, Петропавловск и поселки Глубокое, Кордай, Бурлин, Акай, Торетам, Бейнеу, Карабалык (СИ – 0-1, НП – 0%, ИЗА – 0-5).

По данным новых постов наблюдения, запущенных в августе 2021 года, высоким уровнем загрязнения (СИ – 5-10, НП – 20-49%) характеризуются города Талгар, Ауэзова, Шемонаиха, Сатпаев, Хромтау, Кандыагаш и поселки Шубарши, Кенкияк. Повышенным уровнем (СИ – 2-4, НП – 1-19%) города Жаркент, Житикара и поселки Макат, Индер, Жанбай, Ганюшкино, Аягоз, Абай, Састобе, Кызылсай. Низким уровнем (СИ – 0-1, НП – 0%) характеризуются города Арал, Лисаковск, Аркалык и поселки Шиели, Айтеке би.

Более подробная информация о загрязненности атмосферного воздуха населенных пунктов Республики Казахстан представлена в разделе «Атмосферный воздух».

***Мониторинг состояния атмосферных осадков***

Мониторинг состояния атмосферных осадков проводился по результатам наблюдений за химическим составом атмосферных осадков на 39 метеостанциях РГП «Казгидромет».

По данным наблюдений, концентрации всех определяемых загрязняющих веществ, за исключением кадмия и свинца, в осадках не превышали предельно допустимых значений. В среднем по территории Республики Казахстан в осадках преобладали сульфаты – 34,62 %, гидрокарбонаты – 23,41 %, ионы кальция – 14,15 %, хлориды – 12,4 % ионы натрия – 7,58 %, ионы магния – 2,80%, ионы калия – 3,36%.

Наибольшие концентрации свинца наблюдались на МС Жезказган (Карагандинская) – 43,952 мкг/л (43,952 ПДК), на остальных метеостанциях находилось в пределах 0,00 – 1,55 мкг/л.

Наибольшее содержание меди отмечено на МС Жезказган (Карагандинская) – 742,51 мкг/л, на остальных метеостанциях находилось в пределах 0,00 – 14,34 мкг/л.

Наибольшие концентрации мышьяка зарегистрированы на МС Балхаш (Карагандинская) – 13,72 мкг/л, на остальных метеостанциях находились в пределах 0,0 – 12,36 мкг/л.

Наибольшие концентрации кадмия отмечены на МС Жезказган (Карагандинская) – 9,65 мкг/л (9,65 ПДК), МС Аяккум (Актюбинская) – 1,08 мкг/л (1,08 ПДК), МС Атырау (Атырауская) – 1,47 мкг/л (1,47 ПДК), МС Жалпактал (Западно-Казахстанская) – 1,42 мкг/л (1,42 ПДК), МС Балхаш (Карагандинская) – 1,90 мкг/л (1,90 ПДК), на остальных метеостанциях находились в пределах 0,0 – 0,46 мкг/л.

Подробная информация о состоянии атмосферных осадков и снежного покрова представлена в разделе «Изменение климата».

***Мониторинг состояния почвенного покрова***

Наблюдения за состоянием загрязнения почв в 2021 году проводились подразделениями РГП «Казгидромет» в 94 населенных пунктах 14 областей республики и городах Нур-Султане, Алматы, Шымкенте. Пробы почвы отбирались в пяти точках каждого населенного пункта. Основными критериями при этом являются значения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ.

В 2021 году превышения ПДК по кадмию, свинцу, меди, цинку и хрому наблюдались в почвах промышленно развитых регионов, вблизи промышленных предприятий и в районах крупных автомагистралей.

Более подробная информация представлена в разделе Национального доклада «Экологическая обстановка в регионах».

***Мониторинг состояния поверхностных вод***

Наблюдения за качеством поверхностных вод по гидрохимическим показателям в 2021 году проводились на 358 гидрохимических створах, расположенных на 130 водных объектах: 84 реках, 29 озерах, 13 водохранилищах, 3 каналах, 1 море.

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определялись до 60 физико-химических показателей качества: температура, взвешенные вещества, цветность, прозрачность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК5, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.

Наблюдения за состоянием качества поверхностных вод по гидробиологическим (токсикологическим) показателям в 2021 году проводились на 26 водных объектах в Карагандинской, Восточно-Казахстанской, Атырауской областях. Были проанализированы пробы воды из 81 створа на определение острой токсичности исследуемой воды на тестируемый объект.

Мониторинг состояния качества поверхностных вод Каспийского моря по гидробиологическим показателям проведен на территории Атырауской области на 22 створах.

Мониторинг качества донных отложений поверхностных вод выполнен на основе анализа проб донных отложений, отобранных в 54 контрольных точках на 24 водных объектах на территории Западно-Казахстанской, Восточно-Казахстанской, Туркестанской, Акмолинской, Алматинской и Атырауской областей. Проводился анализ проб донных отложений на тяжелые металлы (свинец, кадмий, марганец, медь, цинк, никель, хром, мышьяк) и органические вещества (нефтепродукты).

Мониторинг качества донных отложений Каспийского моря выполнен по результатам анализа проб, взятых из 50 точек отбора на территориях Атырауской и Мангистауской областей. Определялось содержание нефтепродуктов, меди, хрома, кадмия, никеля, марганца, свинца, цинка.

Основными загрязняющими веществами в поверхностных водных объектах Республики Казахстан являются главные ионы солевого состава (магний, хлориды, кальций, сульфаты), биогенные и органические соединения (аммоний-ион, ХПК, фосфор общий, фосфаты, железо общее), тяжелые металлы (кадмий, марганец, свинец), фенолы, взвешенные вещества. Превышения нормативов качества по данным показателям обусловлены природно-климатическими и антропогенными факторами, историческими загрязнениями, сбросом сточных вод предприятий различной хозяйственной направленности, коммунальных предприятий и др.

На основании письма МЭГПР РК №29-02-01-05/6591 от 16.01.2020 г., РГП «Казгидромет» не имеет возможности оценивать качество озер и морей РК по Единой классификации.

Более подробная информация о состоянии поверхностных вод приведена в разделе 3 «Водные ресурсы».

***Мониторинг состояния вод трансграничных рек***

Мониторинг качества вод трансграничных рек в 2021 году проводился на 38 гидрохимических створах на 32 трансграничных реках с Российской Федерацией, КНР, Республикой Узбекистан и Кыргызской Республикой. Наиболее загрязненными химическими элементами являются русла рек Ертис и Кара Ертис, а также реки Жайык, Тобыл, Шу, Карабалта, Талас, Сырдария. Загрязнение трансграничных рек вероятнее всего обусловлено промышленными отходами горнорудной промышленности Казахстана, а также специализированных промышленных предприятий соседних государств, находящихся в бассейнах этих рек.

Более подробная информация о состоянии трансграничных рек приведена в разделе 3 Водные ресурсы».

***Мониторинг радиационного состояния приземного слоя атмосферы***

Мониторинг радиационного состояния приземного слоя атмосферы проводился на основании ежедневного измерения гамма-фона (мощности экспозиционной дозы) на 89 метеорологических станциях в 14 областях и 23 автоматических постах.

В среднем по республике радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

***Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы***

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы осуществлялся в 14 областях Казахстана на 43 метеорологических станциях путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории Республики Казахстан колебалась в пределах 0,8 – 6,0 Бк/м2 (норматив – до 110 Бк/м2). Средняя величина плотности радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории Республики Казахстан составила 1,6 Бк/м2, что не превышает предельно допустимый уровень.

Санитарно-эпидемиологический мониторинг атмосферного воздуха, продуктов питания и питьевой воды проводится Комитетом охраны общественного здоровья МЗ РК.

**11.6.2. МОНИТОРИНГ ПОДЗЕМНЫХ ВОД**

Мониторинг подземных вод на территории Республики Казахстан осуществляется в рамках «Правил осуществления государственного мониторинга недр» (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 5 мая 2018 года № 312).

Согласно, указанных правил — Мониторинг недр представляет собой систему наблюдений за состоянием недр, в том числе с использованием данных дистанционного зондирования Земли из космоса, для обеспечения рационального использования государственного фонда недр и своевременного выявления их изменений, оценки, предупреждения и устранения последствий негативных процессов.

Государственный мониторинг недр проводится в природных и природно-техногенных системах, включая горнорудные районы, нефтегазоносные провинции, бассейны подземных вод, месторождения полезных ископаемых, в том числе подземных вод, водоносные комплексы и горизонты, водоупорные толщи, геологические тела с протекающими в них геологическими процессами, геофизические, сейсмические, гравитационные и другие поля, участки недропользования и водопользования подземных вод, загрязнения недр, горные выработки и водозаборы.

Согласно подпункту 2 пункта 9 указанных Правил Государственный мониторинг недр осуществляется на «пунктах наблюдений частной сети, созданных недропользователями в соответствии с контрактами или лицензиями на недропользование, а также водопользователями подземных вод в соответствии с условиями разрешений на специальное водопользование».

Физические и юридические лица, производственная деятельность которых может оказать вредное влияние на состояние подземных вод, обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод (пункт 1статьи 120 Водного кодекса РК).

Физические и юридические лица, эксплуатирующие водозаборные сооружения подземных вод, обязаны организовать зоны санитарной охраны и мониторинг подземных вод (пункт 6 статьи 120 Водного кодекса РК).

Также мониторинг подземных вод предусмотрен экологическим мониторингом (статья 15 Экологического кодекса РК) и производственным контролем в области использования и охраны водного фонда (статья 53 Водного кодекса РК).

Мониторинг подземных вод осуществляется согласно «Инструкции по организации и ведению режимных наблюдений за уровнем, напором, дебитом, температурой и химическим составом подземных вод в системе Государственного мониторинга подземных вод», утвержденной приказом Комитета геологии и недропользования МЭМР РК от 09.11.2004 г. № 144-п.

**11.6.2. МОНИТОРИНГ ПОДЗЕМНЫХ ВОД**

Мониторинг подземных вод на территории Республики Казахстан осуществляется в рамках «Правил осуществления государственного мониторинга недр» (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 5 мая 2018 года № 312).

Согласно, указанных правил — Мониторинг недр представляет собой систему наблюдений за состоянием недр, в том числе с использованием данных дистанционного зондирования Земли из космоса, для обеспечения рационального использования государственного фонда недр и своевременного выявления их изменений, оценки, предупреждения и устранения последствий негативных процессов.

Государственный мониторинг недр проводится в природных и природно-техногенных системах, включая горнорудные районы, нефтегазоносные провинции, бассейны подземных вод, месторождения полезных ископаемых, в том числе подземных вод, водоносные комплексы и горизонты, водоупорные толщи, геологические тела с протекающими в них геологическими процессами, геофизические, сейсмические, гравитационные и другие поля, участки недропользования и водопользования подземных вод, загрязнения недр, горные выработки и водозаборы.

Согласно подпункту 2 пункта 9 указанных Правил Государственный мониторинг недр осуществляется на «пунктах наблюдений частной сети, созданных недропользователями в соответствии с контрактами или лицензиями на недропользование, а также водопользователями подземных вод в соответствии с условиями разрешений на специальное водопользование».

Физические и юридические лица, производственная деятельность которых может оказать вредное влияние на состояние подземных вод, обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод (пункт 1статьи 120 Водного кодекса РК).

Физические и юридические лица, эксплуатирующие водозаборные сооружения подземных вод, обязаны организовать зоны санитарной охраны и мониторинг подземных вод (пункт 6 статьи 120 Водного кодекса РК).

Также мониторинг подземных вод предусмотрен экологическим мониторингом (статья 15 Экологического кодекса РК) и производственным контролем в области использования и охраны водного фонда (статья 53 Водного кодекса РК).

Мониторинг подземных вод осуществляется согласно «Инструкции по организации и ведению режимных наблюдений за уровнем, напором, дебитом, температурой и химическим составом подземных вод в системе Государственного мониторинга подземных вод», утвержденной приказом Комитета геологии и недропользования МЭМР РК от 09.11.2004 г. № 144-п.

**11.6.3. МОНИТОРИНГ РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ**

***Радиационный мониторинг атмосферного воздуха***

В 2021 году измерения гамма-фона (мощности экспозиционной дозы) на территории Республики Казахстан проводились РГП «Казгидромет» ежедневно на 89 метеорологических станциях в 14 областях, а также на 23 автоматических постах мониторинга загрязнения атмосферного воздуха проведены замеры мощности экспозиционной дозы в автоматическом режиме: Актобе (2), Талдыкорган (1), Кульсары (1), Уральск (2), Аксай (1), Караганда (1), Темиртау (1), Костанай (2), Рудный (1), Кызылорда (1), Торетам (1), Акай (1), Жанаозен (2), Павлодар (2), Аксу (1), Экибастуз (1), Туркестан (1).

В соответствии с утвержденными Правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г., эффективная доза облучения населения, обусловленная радиоактивными отходами на всех этапах обращения с ними, не должна превышать 10 мкЗв/год.

По данным РГП «Казгидромет», в 2021 году средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам Республики Казахстан находились в пределах 0,0 – 0,42 мкЗв/ч (норматив – до 0,57 мкЗв/ч). В среднем по республике радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

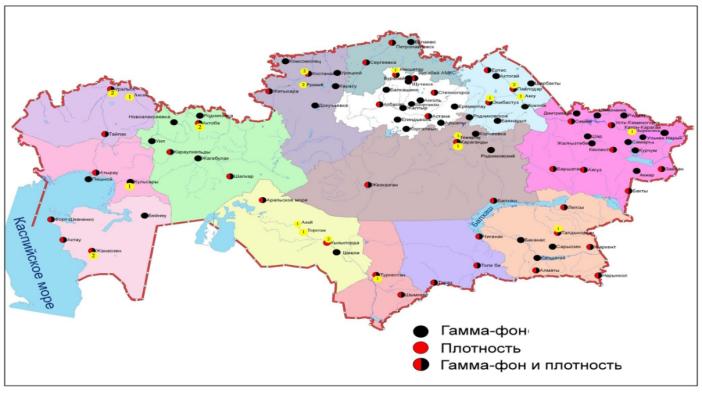
***Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы***

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы осуществлялись РГП «Казгидромет» в 14 областях Казахстана на 43 метеорологических станциях путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

По данным РГП «Казгидромет», в 2021 году среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории Республики Казахстан колебалась в пределах 0,8 – 6,0 Бк/м2 (норматив – до 110 Бк/м2). Средняя величина плотности выпадений по республике составила 1,6 Бк/м2, что не превышает предельно допустимого уровня.

***Рисунок 11.6.3.1***

***Cтанции наблюдения за уровнем радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Республики Казахстан***



*Источник: РГП «Казгидромет».*

Данные о радиационном состоянии областей и городов республиканского значения приведены в разделе 12 «Экологическая обстановка в регионах».

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (<https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2020>).

Весной и осенью 2021 года РГП «Институт ядерной физики» Министерства энергетики Республики Казахстан» проведены радионуклидный и элементный анализы проб объектов окружающей среды, отобранных РГП «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

Проведены также радиологические исследования пищевых продуктов, воды (питьевой, технической, из открытых источников), воздуха, атмосферных осадков, почвы, строительных материалов, удобрений, топливно-энергетического сырья и т.д. на содержание радионуклидов, а также инструментальные замеры гамма–излучения, радона, рентгеновского излучения, плотности потока альфа– и бета–излучений.

**Таблица 11.6.3.1**

**Твердые радиоактивные отходы и источники ионизирующего излучения на территории Республики Казахстан за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **2020 год** | **2021 год** |
| 1 | Количество источников альфа-, бета- и гамма-излучений, принятых на хранение на КИР «Байкал-1» | шт. | 346 | 16 |
| Суммарная активность | ГБк | 247,289 | 747,39 |
| 2 | Количество нейтронных источников, принятых на хранение на КИР «Байкал-1» | шт. | - | 3 |
| Суммарная активность | ГБк | - | 1,6 |
| 3 | Количество источников альфа-, бета- и гамма-излучений, принятых на хранение на КИР «Байкал-1» за период эксплуатации | шт. | 52 690 | 52 706 |
| Суммарная активность | ГБк | 1 646 669,45 | 1 612 563,575 |
| 4 | Количество нейтронных источников, принятых на хранение на КИР «Байкал-1» за период эксплуатации | шт. | 207 | 210 |
| Суммарная активность | ГБк | 15 506,2 | 15 489,29 |
| 5 | Количество твердых радиоактивных отходов, размещенных в сооружении 357 КИР «Байкал-1» | тонн | 236,9 | 12,068 |
| Суммарная активность | ГБк | 7 552,3 | 30,28 |
| 6 | Количество твердых радиоактивных отходов,  размещенных на КИР «Байкал-1» за период  эксплуатации: | тонн |  |  |
| - в сооружении 357, 357Б, 357В, 357Г, 357Д | 2 792,6 | 2804,668 |
| - в здании 313, пом. 12 | 264,4 | 264,4 |
| **ИТОГО** | 3 057 | 3069,068 |
| Суммарная активность: | ГБк |  |  |
| - в сооружении 357, 357Б, 357В, 357Г, 357Д | 13 781,4 | 18227,051 |
| - в здании 313, пом. 12 | 1 429,2 | 512,3 |
| **ИТОГО** | 15 210,6 | 18739,351 |
| 7 | Источники в закрытом виде, находящиеся в работе в подразделениях предприятия | шт. | 55 | 59 |
| Суммарная активность | ГБк | 634,98 | 823,868 |
| 8 | Источники в открытом виде, находящиеся в работе в подразделениях предприятия | шт. | 352 | 352 |
| Суммарная активность | ГБк | 224,61 | 224,632 |

*Источник: Институт ядерной физики Министерства энергетики Республики Казахстан*

В течение 2021 года радиационных аварий с ущербом для здоровья человека на территории республики не зарегистрировано.

Данные по радиационному мониторингу водных ресурсов и трансграничных рек приведены в разделе «Водные ресурсы».

**Семипалатинский испытательный полигон (СИП)**

В рамках реализации республиканской бюджетной программы 036 «Развитие атомных и энергетических проектов», РГП «Национальный ядерный центр Республики Казахстан» (РГП «НЯЦ РК») проводилось комплексное экологическое обследование территории Семипалатинского испытательного ядерного полигона общей площадью 18 311,4 км2.

В 2021 году завершено обследование восточной части территории СИП (площадь обследования 2 058,5 км2), проведен заключительный этап экологического обследования с целью оценки существующего радиоактивного загрязнения территории СИП и выработки дальнейших мер по ликвидации последствий испытаний ядерного оружия.

В 2021 г. завершены анализ и обобщение данных об уровнях радиоактивного загрязнения компонентов окружающей среды, полученных за весь период проведения комплексного экологического обследования территории СИП. Выявлены значимые участки радиоактивного загрязнения, установлены основные пути и механизмы текущего и потенциального распространения радиоактивных веществ. По результатам проведенных работ подготовлены материалы комплексного экологического обследования территории СИП за период 2008-2021 гг.

Ежегодно на территории СИП проводятся мониторинговые наблюдения за текущим состоянием водной и воздушной среды. Мониторинг позволяет контролировать динамику изменения концентрации техногенных радионуклидов и оценить возможность их распространения за пределы радиационно-опасных объектов СИП. Объекты мониторинга выбираются с учетом их месторасположения, а также по результатам проведенных аналитических исследований.

По результатам проведенных мониторинговых наблюдений в 2021 году на СИП установлено, что существенных изменений концентрации техногенных радионуклидов в водной и воздушной среде не зафиксировано. Незначительное колебания концентраций радионуклидов в воде наблюдается в периоды половодья или обильного выпадения осадков, фиксируемые изменения отмечаются в пределах границ испытательных площадок.

Одним из проблемных вопросов региона является загрязнение тритием поверхностных вод р. Шаган. Проведенные в течение 2021 года Институтом радиационной безопасности и экологии РГП «НЯЦ РК» мониторинговые наблюдения р. Шаган показали, что кардинальных изменений радиологического состояния данных водных объектов не наблюдается. В целом, наблюдаемые уровни Н3 и его сезонные изменения находятся в пределах ранее зафиксированных значений. Каких-либо существенных колебаний в сторону резкого роста не обнаружено. Сравнительно небольшой спад уровня Н3 в 2021 г. может быть обусловлен изменением уровня воды в период отбора проб.

Результаты мониторинговых наблюдений, полученных за 2021 г., и сравнительный анализ данных с результатами 2020 г., показали изменения удельной активности трития в подземных водах СИП как в сторону увеличения, так и уменьшения. Изменения удельной активности Н3 связано с изменением гидрогеологического режима на отдельных участках. Снижение удельной активности Н3 прямо зависит от разбавления подземных вод поверхностными (осадки, половодье). По результатам работ установлено, что радиационная обстановка подземных вод на территории СИП стабильна, на отдельных участках отмечается понижение численных значений техногенного радионуклида 3Н3. Миграция техногенных радионуклидов Н3, Am241, Cs137, Sr90 и Pu 239+240 на северо-западную часть СИП не зафиксирована.

Результаты работ по мониторингу воздушной среды показали, что на территории полигона, а также вблизи населенных пунктов (г. Курчатов, с. Саржал), расположенных на прилегающей к СИП территории, повышенных концентраций техногенных радионуклидов в воздушной среде не обнаружено. Результаты мониторинговых наблюдений за 2021 год хорошо согласуются с результатами предыдущих мониторинговых наблюдений, проведенных в 2017-2020 годах.

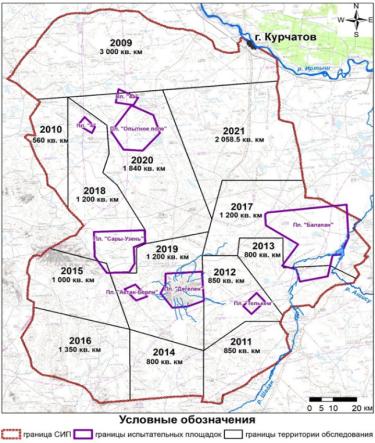
**Радиоэкологическое обследование территории бывшего Семипалатинского испытательного полигона**

В 2021 году завершено комплексное экологическое обследование Семипалатинского испытательного полигона площадью 18 311,4 км2.

Для подготовки заключительных материалов комплексного экологического обследования выполнены завершающие работы по комплексному изучению восточной части территории СИП площадью 2058,5 км2.

***Рисунок 11.6.3.2***

***Территории комплексного экологического обследования СИП***

******

*Источник: РГП «Национальный ядерный центр Республики Казахстан».*

По результатам площадного распределения радионуклидов 137Cs, 241Am, 90Sr и 239+240Pu в почвенном покрове установлено, что во всех точках обследования значения площадной активности данных радионуклидов не превышают значения, характеризующие относительно удовлетворительную ситуацию.

Обследование радиационного состояния водных объектов показало, что уровни содержания техногенных радионуклидов 90Sr и 239+240Pu в поверхностных и подземных водах не превышают нормативных значений. Следовательно, обследованные водные объекты радиационной опасности для населения по содержанию данных радионуклидов в воде не представляют.

Согласно результатам определения среднегодовой объемной активности радионуклидов, экспериментальным и расчетным методами установлено, что содержание радионуклидов 90Sr и 239+240Pu в воздухе не превышает нормативных значений. Следовательно, атмосферный воздух на восточной части территории СИП радиационной опасности для населения не представляет.

В результате обследования радиационного состояния растительности установлено, что содержание радионуклидов 241Am, 137Cs, 90Sr и 239+240Pu в растительном покрове не превышает нормативных значений. Следовательно, обследованные объекты растительного мира не представляют опасности при использовании данного земельного участка в хозяйственной деятельности.

Проведено обследование радиационного состояния животного мира. Расчетным методом установлено, что на обследуемом земельном участке превышения допустимых значений удельной активности радионуклидов 137Cs и 90Sr в мясе копытных животных не ожидается. Ожидаемые максимальные значения удельной активности радионуклидов 137Cs и 90Sr в мясе копытных животных соответственно в 200 и 370 раз меньше допустимых уровней содержания радионуклидов в мясе диких животных.

Расчетным методом установлено, что в случае ведения сельскохозяйственной деятельности на обследуемом земельном участке превышений нормативных значений по радионуклидам 137Cs, 241Am, 90Sr и 239+240Pu в продукции растениеводства и животноводства не ожидается.

Таким образом, на всей восточной части территории СИП значение среднегодовой эффективной дозы не превышает 0,3 мЗв/год. Поэтому на данной территории нет необходимости в проведении мероприятий по ликвидации последствий ядерных испытаний.

В 2021 г. завершены анализ и обобщение данных об уровнях радиоактивного загрязнения компонентов окружающей среды, полученных за весь период проведения обследования территории полигона, и подготовлены материалы комплексного экологического обследования территории СИП за период 2008-2021 гг.

По результатам площадного распределения радионуклидов 137Cs, 241Am, 90Sr и 239+240Pu в почвенном покрове установлено, что на территории СИП имеются точки, в которых значения площадной активности данных радионуклидов превышают значения, характеризующие относительно удовлетворительную ситуацию. Эти точки расположены на следах радиоактивных выпадений от испытания ядерного оружия, проведенного на площадке «Опытное поле» в 1951-м и 1953 годах, а также на расстоянии ~2,5 км в юго-западном направлении от границы площадки «4» и вблизи площади «4а», на расстоянии от 2 до 4 км в восточном направлении от ее границы.

Обследование радиационного состояния поверхностных водных объектов показало, что уровни содержания радионуклидов 3Н, 241Am, 137Cs, 90Sr и 239+240Pu в воде 133 объектов (озера, ручьи, реки) не превышают нормативных значений. Большинство из этих объектов расположены на удалении от мест проведения ядерных испытаний. Также отсутствует вероятность поступления радионуклидов с подземными водами. Следовательно, данные водные объекты не представляют радиационную опасность для населения. Однако, воды ручьев Карабулак, Узынбулак, Байтлес, Токтакушык, озера Кишкенсор, а также участок реки Шаган после выхода с территории площадки «Балапан» имеют высокие уровни содержания радионуклидов 90Sr и 3Н. Данные водные объекты представляют радиационную опасность для населения.

По результатам обследования подземных вод на территории СИП зафиксирована миграция радионуклидов за пределы испытательных площадок «Дегелен» и «Балапан». Это связано с тем, что горизонт подземных вод в районе площадки «Дегелен» находится в зоне влияния водотоков из штолен, протекающих по основным водным артериям горного массива Дегелен, а также участков на юго-западной части площадки «Балапан», где наблюдается миграция техногенных радионуклидов в районе озера Кишкенсор. При этом на остальной части территории СИП уровни содержания радионуклидов 3Н, 241Am, 137Cs, 90Sr и 239+240Pu в подземных водах не превышают нормативных значений. Следовательно, данные водные объекты не представляют радиационную опасность для населения.

В результате определения среднегодовой объемной активности радионуклидов расчетным методом установлено, что содержание радионуклидов 241Am, 137Cs, 90Sr в воздухе не превышает нормативных значений. Превышение значения среднегодовой объемной активности радионуклида 239+240Pu зафиксировано в 10 точках. Точки с повышенным содержанием 239+240Pu расположены на следе радиоактивных выпадений от испытаний ядерного оружия, проведенных на площадке «Опытное поле» в 1951-м и 1953 годах.

Согласно обследованию радиационного состояния растительного мира, содержание радионуклидов 137Cs, 241Am и 239+240Pu в растительном покрове не превышает нормативных значений. Зафиксировано превышение значения контрольного уровня в 91 точке для радионуклида 90Sr. Точки с повышенным содержанием 90Sr расположены на следе радиоактивных выпадений от испытания ядерного оружия на площадке «Опытное поле» в 1951-м и 1953 годах.

Проведено обследование радиационного состояния животного мира. Расчетным методом установлено, что на территории СИП превышения допустимых значений удельной активности радионуклидов 137Cs и 90Sr в мясе копытных животных не ожидается. Ожидаемые максимальные значения удельной активности радионуклидов 137Cs и 90Sr в мясе копытных животных, соответственно в 158 и 256 раз меньше допустимых уровней содержания радионуклидов в мясе диких животных.

Расчетным методом установлено, что в случае ведения сельскохозяйственной деятельности на территории СИП превышения нормативных значений по радионуклидам 137Cs, 241Am, 90Sr и 239+240Pu в продукции растениеводства и животноводства не ожидается.

Таким образом, на большей части территории СИП содержание радионуклидов в объектах природной среды находится на допустимом уровне и никаких мероприятий по ликвидации последствий испытаний ядерного оружия проводить нет необходимости, за исключением участков, расположенных на следах радиоактивных выпадений от испытаний ядерного оружия на площадке «Опытное поле» в 1951-м и 1953 годах, а также на расстоянии ~2,5 км в юго-западном направлении от границы площадки «4» и вблизи площади «4а», на расстоянии от 2 до 4 км в восточном направлении от ее границы. Общая площадь радиационно-загрязненных участков 1426,8 км2 (за пределами испытательных площадок СИП), что составляет 7,8 % от общей площади обследования. На данных участках необходимо провести мероприятия по ликвидации последствий испытаний ядерного оружия. Рекомендуемое мероприятие – изъятие верхнего слоя грунта до глубины 10 см с последующим захоронением в специально отведенных местах.

***Мониторинг водной среды***

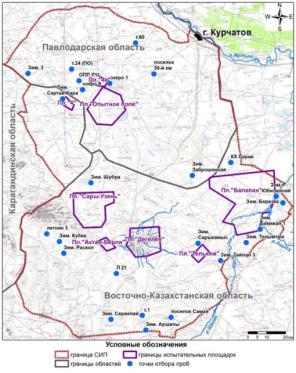
*Мониторинг объектов водопользования*

С целью контроля поступления искусственных радионуклидов с территории радиационно-загрязненных объектов СИП в воды условно «фоновых» участков проведено мониторинговое обследование 25 объектов водопользования: колодцев, скважин, озер, ручьев. Данные объекты обследовались ранее - в период с 2009-го по 2020 гг.

Основными критериями для выбора мониторинговых объектов являлось их расположение в зоне влияния радиационно-загрязненных объектов полигона и возможность их использования в хозяйственно-бытовых целях (рисунок 11.6.3.3).

***Рисунок 11.6.3.3***

***Расположение мониторинговых объектов водопользования на территории СИП***



*Источник: РГП «Национальный ядерный центр Республики Казахстан».*

Результаты проведенного мониторингового обследования показали отсутствие миграции радиоактивного загрязнения с испытательных площадок в воды всех 25 объектов водопользования, расположенных за пределами их границ. Уровни содержания техногенных радионуклидов Н3 и Sr90 в водах обследованных объектов не превышают нормативных значений. Следовательно, обследованные объекты радиационной опасности для населения не представляют.

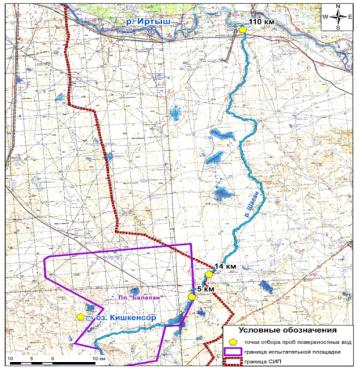
***Мониторинг поверхностных вод***

Участки мониторинга вод р. Шаган состояли из 3 постов, расположенных на отрезке русла с максимальной концентрацией Н3 в воде (5 км), в районе выхода р. Шаган за границу СИП (14 км) и в месте впадения р. Шаган в р. Ертис (110 км).

Участок мониторинга оз. Кишкенсор расположен на южной части водоема, в месте максимального загрязнения поверхностных вод техногенными радионуклидами. Расположение участков мониторинга показано на рисунке 11.6.3.4.

***Рисунок 11.6.3.4***

***Расположение участков мониторинга***



*Источник: РГП «Национальный ядерный центр Республики Казахстан».*

Проведен сезонный мониторинг радиоэкологического состояния поверхностных вод на участке «5 км», «14 км» и «110 км» в русле р. Шаган, а также на участке мониторинга оз. Кишкенсор. Численные значения удельной активности Н3 фиксируются на участках «5 км» и «14 км» русла р. Шаган по направлению от «Атомного» озера вниз по течению. Максимальные концентрации Н3 зафиксированы в апреле на участке «5 км», где удельная активность Н3 составила 75 000 Бк/кг. Минимальная концентрация Н3 в воде зафиксирована на участке «110 км» (не превышает 4 Бк/кг).

На участке мониторинга оз. Кишкенсор удельная активность Н3 в воде достигает значения 110 000 Бк/кг, Sr90 – 10 Бк/кг, что превышает значение уровня вмешательства (Н3 – 7 600 Бк/кг, 90Sr – 4,9 Бк/кг).

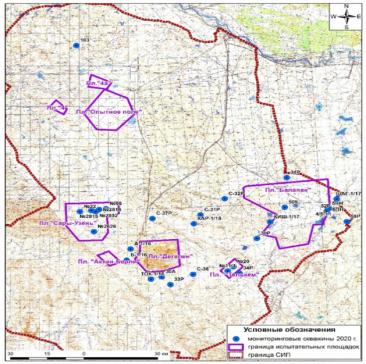
В целом, наблюдаемые уровни Н3 и его сезонные изменения находятся в пределах ранее зафиксированных значений. Каких-либо существенных колебаний в сторону резкого роста не обнаружено. Сравнительно небольшой спад уровня Н3 в 2021 г. может быть обусловлен изменением уровня воды в период отбора проб.

***Мониторинг подземных вод***

В 2021 году для контроля возможной миграции техногенных радионуклидов с подземными водами за пределы испытательных площадок СИП проведено обследование гидрогеологических мониторинговых скважин, расположенных на территории полигона (рисунок 11.6.3.5).

***Рисунок 11.6.3.5***

***Расположение мониторинговых скважин***



*Источник: РГП «Национальный ядерный центр Республики Казахстан».*

Согласно мониторинговым данным, за период 2020-2021 гг. зафиксированы изменения удельной активности Н3 в подземных водах. Так, в водах 2-х скважин площадки «Балапан» наблюдается повышенное значение удельной активности Н3, превышающее значение уровня вмешательства до 11 раз. В воде скважин в районе площадки «Сары-Узень (2805/1, 2816 и 2815) и площадки «Дегелен» (30А, 33Р, А-1/16) фиксируемые значения Н3 не превышают значений уровня вмешательства. Стабильная ситуация отмечена для подземных вод площадки «Телькем», в 3-х мониторинговых скважинах изменений содержания Н3 не обнаружено.

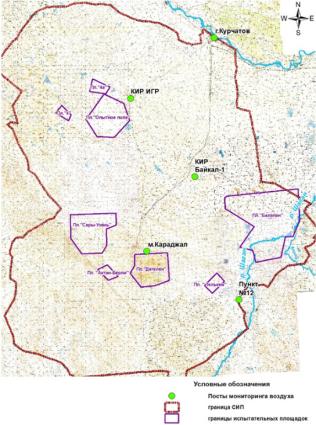
Результаты мониторинговых наблюдений за 2021 г. и сравнительный анализ данных с результатами 2020 г. показали изменения удельной активности Н3 в подземных водах СИП как в сторону увеличения, так и уменьшения. Изменения удельной активности Н3 связано с изменением гидрогеологического режима на отдельных участках. Снижение удельной активности Н3 прямо зависит от разбавления подземных вод поверхностными (осадки, половодье). По результатам работ установлено, что радиационная обстановка подземных вод на территории СИП стабильна, на отдельных участках отмечается понижение численных значений техногенного адионуклида Н3. Миграция техногенных радионуклидов Н3, Am241, Cs137, Sr90 и Pu 239+240 на северо-западную часть СИП не зафиксирована. Следовательно, обследованные подземные воды радиационной опасности для населения не представляют.

***Мониторинг воздушной среды***

Результаты проведенных работ показали, что на территории СИП, а также вблизи населенных пунктов (г. Курчатов, с. Саржал (пункт №12), расположенных на прилегающей к СИП территории, не обнаружено повышенных концентраций техногенных радионуклидов в воздушной среде. Карта расположения постов мониторинга воздуха на территории СИП представлена на рисунке 11.6.3.6.

***Рисунок 11.6.3.6***

***Посты мониторинга атмосферного воздуха***

***~~~~***

*Источник: РГП «Национальный ядерный центр Республики Казахстан».*

Результаты мониторинговых наблюдений, полученные 2021 году, хорошо согласуются с результатами предыдущих мониторинговых наблюдений, проведенных в 2017-2020 годах.

Таким образом, радиационная обстановка на территории СИП стабильная и опасности для населения не представляет. Выбранных ранее 5 постов воздушного мониторинга достаточно для контроля за текущей радиационной обстановкой на территории СИП.

**Рекомендации и прогнозы**

На большей части территории СИП содержание радионуклидов в объектах природной среды находится на допустимом уровне и проводить какие-либо мероприятия по ликвидации последствий испытаний нет необходимости, за исключением участков, расположенных на следах радиоактивных выпадений от испытаний ядерного оружия, проведенных на площадке «Опытное поле» в 1951-м и 1953 годах, а также на расстоянии ~2,5 км в юго-западном направлении от границы площадки «4» и вблизи площади «4а», на расстоянии от 2 до 4 км в восточном направлении от ее границы.

Общая площадь радиационно-загрязненных участков составляет 1 426,8 км2 (за пределами испытательных площадок СИП) или 7,8% от общей площади обследования. На данных участках необходимо провести мероприятия по ликвидации последствий испытаний ядерного оружия. Рекомендуется проведение изъятия верхнего слоя грунта до глубины 10 см с последующим его захоронением в специально отведенных местах. Это позволит ликвидировать радиоактивное загрязнение либо снизить его уровень на наиболее опасных участках. При отсутствии необходимости вывода данных участков из категории земель запаса можно рекомендовать организацию системы ограничения доступа посредством создания физических барьеров: ограничительных рвов и заборных ограждений с обязательной установкой предупреждающих знаков.

Проведение вышеуказанных ремедиационных мероприятий актуально для всех радиоактивно-загрязненных участков, выявленных в результате проведенного комплексного экологического обследования территории СИП.

Согласно прогнозной оценке состояния радиационной обстановки на территории СИП, содержание искусственных радионуклидов в почве выделенных зон (область следов от радиоактивных выпадений от ядерного испытания на площадке «Опытное поле» и на остальной части земельного участка) через 100 лет не будет превышать показателей для оценки состояния почв, указанных в Критериях оценки экологической обстановки территорий для Cs137 и Sr90. Максимальное значение площадной активности Cs137 будет равно ~ 11 кБк/м2, что в 6,8 раза ниже допустимых показателей; Sr90 ~ 37 кБк/м2, что в 3,2 раза ниже допустимых показателей; Am241 ~ 72 кБк/м2, что в 6,8 раза ниже допустимых показателей. Максимальное значение Pu 239+240 на остальной части СИП также не превысит показателей для оценки состояния почв и составит Pu 239+240 ~ 226 кБк/м2, что в 1,8 раза ниже допустимых показателей, соответственно. Однако, максимальное значение площадной активности Pu 239+240 в области следов от радиоактивных выпадений от ядерного испытания на площадке «Опытное поле» будет иметь превышение и составит ~ 854 кБк/м2, что в 2,1 раза выше допустимых показателей.

По результатам проведенного расчета, площадь радиоактивного загрязнения обследуемой территории через 100 лет, где значения суммарной среднегодовой эффективной дозы облучения превышает 0,3 мЗв/год, снизится на 73% (с 1426,8 км2 до 390,1 км2).

**11.6.4. МОНИТОРИНГ ТЕРРИТОРИЙ, ПОДВЕРЖЕННЫХ ВЛИЯНИЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА «БАЙКОНУР»**

В 2021 году РГП «Инфракос» Аэрокосмического комитета Министерства цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан проведен экологический мониторинг территорий, подверженных воздействию ракетно-космической деятельности комплекса «Байконур».

В течение 2021 года было выполнено экологическое сопровождение 13 пусков ракет-носителей (РН). В том числе 6 пусков РН в рамках реализации «Плана проведения совместного экологического сопровождения пусков ракет-носителей с космодрома Байконур на 2021 г.» и 7 пусков РН «Союз-2.1а» в рамках реализации РБП 010 «Услуги экологического мониторинга территорий Республики Казахстан, подверженных воздействию ракетно-космической деятельности космодрома «Байконур».

В соответствии с Планом проведения совместного экологического сопровождения пусков ракет-носителей с космодрома Байконур на 2021 год, согласованным с Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан и утвержденным Государственной корпорацией по космической деятельности «Роскосмос» 28 января 2021 года выполнено экологическое сопровождение:

- двух пусков РН «Протон-М»: РН «Протон-М» с МЛМ «Наука» (21.07.2021 г.) и РН «Протон-М» с КА «Экспресс-АМУ3» и «Экспресс-АМУ7» (13.12.21 г.);

- одного пуска РН «Союз-2.1а» с КА аппаратом «CAS500-1» и 37 иностранными космическими аппаратами (22.03.2021 г.);

- трех пусков РН «Союз-2.1б» - РН «Союз-2.1б» с КА OneWeb (миссия 35) (22.08.21 г.), РН «Союз-2.1б» с КА OneWeb (миссия 36) (14.09.21 г.), РН «Союз-2.1б» с КА «OneWeb» миссия 37 (27.12.21 г.).

В ходе работ по экологическому сопровождению пуска РН «Протон-М» с МЛМ «Наука» в позиционном районе космодрома «Байконур» в районе расположения СК пл. 200 проведены работы по контролю загрязнения объектов окружающей среды (атмосферный воздух, почва) во время проведения спецработ по заправке РН и после пуска РН «Протон-М» с МЛМ «Наука».

Во время заправки РН горючим и окислителем на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) заправочной станции (ЗС) выполнено 8 измерений и отобрано 4 пробы атмосферного воздуха. После проведения пуска РН отобрано 8 проб почвы. По результатам количественного химического анализа в пробах атмосферного воздуха несимметричный диметилгидразин (НДМГ) не обнаружен, содержание диоксида азота и диоксида серы не превышало предельно допустимых максимально разовых концентраций (ПДКм.р.) равных 0,2 и 0,5 мг/м3. В пробах почвы в позиционном районе космодрома «Байконур» НДМГ и нитрозодиметиламин (НДМА) и нитрит-ионы не обнаружены. Содержание нитрат-ионов не превышало предельно допустимых концентраций (130 мг/кг).

В районе падения первой ступени РН «Протон-М» (РП № 25, 15) на территории Улытауского района Карагандинской области выполнено 10 инструментальных измерений атмосферного воздуха, отобрано 54 пробы почвы (послепусковое экологическое обследование).

В соответствии с условиями Договора, казахстанской и российской сторонами выполнен количественный химический анализ 35 проб почвы.

Количественным химическим анализом, выполненным казахстанской стороной, в 35 пробах почвы содержание НДМГ не обнаружено. НДМА обнаружено в 6 пробах из 35 проанализированных с превышением предельно допустимой концентрации (ПДК-0,01 мг/кг) от 5 до 70 раз. В 9 пробах почвы обнаружено содержание нитрат-иона с превышением ПДК от 1,0 до 8 раза, в остальных 26 пробах почвы концентрация нитрат-иона не превышает ПДК (130 мг/кг); содержание нитрит-иона в 7 пробах составило от 1,19 до 13,50 мг/кг. В остальных 28-ми пробах почвы нитрит-ион в пределах чувствительности метода ионной хроматографии (1,00 мг/кг) не обнаружен.

Российской стороне рекомендовано провести в весенне-летний период 2021 года дополнительное обследование точек, где имело место превышение ПДК по НДМА.

В ходе работ по экологическому сопровождению пуска РН «Протон-М» с КА «Экспресс-АМУ3» и «Экспресс АМУ7» в позиционном районе космодрома «Байконур» проведены работы по контролю уровня загрязнения объектов окружающей среды на ТЗП пл. 92А-50 вовремя и после проведения спецработ по заправке РБ «Бриз-М» и на СК пл. 200 во время спецработ по заправке РН и после пуска РН «Протон-М» с КА «Экспресс-АМУ3» и «Экспресс АМУ7».

Во время заправки баков разгонного блока «Бриз-М» (РБ) горючим и окислителем на ТЗП пл. 92А-50 выполнено 8 измерений и отобрано 4 пробы атмосферного воздуха и принято участие в отборе 12 проб атмосферного воздуха. После проведения спецработ по заправке РБ «Бриз-М» отобрано 8 проб почвы.

Во время проведения спецработ по заправке РН «Протон-М» горючим и окислителем в районе расположения СК пл. 200 и после пуска РН «Протон-М» с КА «Экспресс-АМУ3» и «Экспресс АМУ7» проведено 4 инструментальных измерения атмосферного воздуха и принято участие в отборе 4 проб атмосферного воздуха, проведен отбор 8 проб почвы.

По результатам количественного химического анализа в пробах атмосферного воздуха при выполнении работ в позиционном районе несимметричный диметилгидразин (НДМГ) не обнаружен, содержания диоксида азота и диоксида серы не превышали предельно допустимых максимально разовых концентраций (ПДКм.р.) равных 0,2 и 0,5 мг/м3. В пробах почвы в позиционном районе космодрома «Байконур» НДМГ, нитрозодиметиламин (НДМА) и нитрит-ионы не обнаружены. Содержание нитрат-ионов не превышало предельно допустимой концентрации (130 мг/кг).

В районе падения первой ступени РН «Протон-М» (РП № 25, 15) на территории Улытауского района Карагандинской области выполнено 10 инструментальных измерений атмосферного воздуха, отобрано 54 пробы почвы (послепусковое экологическое обследование).

Количественным химическим анализом, выполненным казахстанской стороной, в 35 пробах почвы отобранных на месте падения первой ступени РН после пуска РН «Протон-М» с КА «Экспресс-АМУ3» и «Экспресс-АМУ7», содержание НДМГ не обнаружено. НДМА обнаружен в 3 пробах из 35 проанализированных с превышением предельно допустимой концентрации (ПДК) от 17 до 40 раз. В 9 пробах почвы обнаружено содержание нитрат-иона с превышением ПДК от 1,5 до 10,26 раза, в остальных 26 пробах почвы концентрация нитрат-иона не превышает ПДК; содержание нитрит-иона в 7 пробах составило от 1,19 до 17,36 мг/кг. В остальных 28-ми пробах почвы нитрит-ион в пределах чувствительности метода ионной хроматографии (1,00 мг/кг) не обнаружен.

После каждого пуска РН «Протон-М» с МЛМ «Наука» и РН «Протон-М» с КА КА «Экспресс-АМУ3» и «Экспресс-АМУ7» рабочей группой Базы №1 Акционерного общества «ВПК НПО «Машиностроение» и фирмы «Барс» в присутствии представителей РГП «Инфракос» проведена очистка двигательных установок и мест их падения раствором перманганата калия, выполнены разделка и уборка фрагментов ОЧ РН «Протон-М» и вывоз из района падения (РП № 25,15) для последующей утилизации.

Выполнены работы по экологическому сопровождению пуска РН «Союз-2.1а» с КА «CAS500-1» (22.03.2021 г.) в позиционном районе космодрома Байконур (СК пл. 31) и в районе падения первой ступени РН (РП № 120) на территории Иргизского района Актюбинской области и Джангельдинского района Костанайской области Республики Казахстан.

Для контроля загрязнения компонентами ракетного топлива объектов окружающей среды при подготовке и запуске КА «CAS500-1» с использованием РН «Союз-2.1а» в позиционном районе космодрома Байконур на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) СК пл. 31 проведены работы по контролю уровня загрязнения объектов окружающей среды (атмосферный воздух, почва) во время спецработ по заправке РН «Союз-2.1а» горючим и окислителем и после пуска РН «Союз-2.1а» с КА «CAS500-1».

Во время заправки РН «Союз-2.1а» горючим проведено 12 инструментальных измерений атмосферного воздуха и принято участие в отборе 6 проб атмосферного воздуха, после пуска РН «Союз-2.1а» с КА «CAS500-1» отобрано 8 проб почвы.

В районе падения первой ступени РН «Союз-2.1а» (РП № 120), расположенном на территории Иргизского района Актюбинской области и Джангельдинского района Костанайской области Республики Казахстан отобрано 37 проб почвы и 7 проб снега, проведено 32 инструментальных измерения приземного слоя атмосферного воздуха.

По результатам 12-ти инструментальных измерений, проведенных на границе СЗЗ СК пл. 31 во время заправки РН «Союз-2.1а» горючим, концентрация предельных углеводородов С6 и выше (суммарно) в атмосферном воздухе не превышала ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) предельных углеводородов С6 и выше равный 30 мг/м3 в атмосферном воздухе населенных пунктов.

По результатам количественного химического анализа, в 4-х проанализированных пробах почвы, отобранных на границе СЗЗ СК пл. 31 после пуска РН «Союз-2.1а» с КА «CAS500-1» содержание нефтепродуктов составило от 9,85 до 12,00 мг/кг (ПДК для нефтепродуктов в почвы не установлена).

По результатам инструментальных измерений, проведенных в РП № 120 (Иргизский район Актюбинской области и Джангельдинский район Костанайской области Республики Казахстан) на местах падения боковых блоков РН «Союз-2.1а», в атмосферном воздухе содержание оксидов углерода, оксидов азота, диоксидов азота и предельных углеводородов в пределах чувствительности индикаторных трубок не обнаружено.

На местах падения боковых блоков в РП № 120, при пуске РН «Союз-2.1а» с КА «CAS500-1», нефтепродукты обнаружены в 12-ти из 26-ти проанализированных пробах почвы в концентрациях от 5,75 до 791,25 мг/кг, в остальных 14-ти пробах почвы нефтепродукты не обнаружены. В 4-х проанализированных пробах снега концентрация нефтепродуктов составляла от 0,02 до 0,18 мг/дм3.

Выполнены работы по экологическому сопровождению 3 пусков РН «Союз-2.1б» с КА «OneWeb» (миссия 35, миссия 36 и миссия 37) 22.08.2021 г., 14.09.2021 г. и 27.12.2021 г. с космодрома Байконур с использованием РП № 120А в Джангельдинском районе Костанайской области. Для получения данных о концентрациях загрязняющих веществ в объектах окружающей среды проведены работы в позиционном районе космодрома Байконур, в районе падения №120А и в среде обитания в населенных пунктах: селах Торгай, Карасу, Акколь (Збан), на зимовках Шоптыколь и Сызай (Аякаккум), расположенных на территориях, сопредельных к району падения первой ступени РН «Союз-2.1б».

В позиционном районе космодрома Байконур при 3 пусках РН «Союз-2.1б» с КА «OneWeb» (миссия 35, миссия 36 и миссия 37) были проведены работы на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) заправочно-нейтрализационной станции (ЗНС) с отбором проб атмосферного воздуха во время заправки разгонного блока (РБ) «Фрегат», почвы -после заправки разгонного блока. На границе СЗЗ стартового комплекса (СК) выполнен отбор проб атмосферного воздуха во время проведения спецработ по заправке РН и проб почвы после пуска РН.

В ходе работ по экологическому сопровождению трех пусков РН «Союз-2.1б» в позиционном районе космодрома Байконур в СЗЗ ЗНС выполнено 12 инструментальных измерений, отобрано 6 проб атмосферного воздуха и 24 проб почвы. По результатам 12 инструментальных измерений атмосферного воздуха на заправочной станции (ЗС) содержания диоксида азота и диоксида серы в атмосферном воздухе не превышают ПДК (0,2 и 0,5 мг/м3), НДМГ в 6 пробах атмосферного воздуха на заправочной станции не обнаружен. В 24 пробах почвы НДМГ и НДМА не обнаружены, по нитрат-иону превышений ПДК не установлено, нитрит-ион обнаружен в 7 пробах в концентрациях от 3,2 до 23,16 мг/кг, в остальных 17 пробах почвы нитрит-ион не обнаружен.

На границе санитарно-защитной зоны СК во время проведения заправки РН «Союз-2.1б» горючим проведено 9 инструментальных измерений атмосферного воздуха, после пуска РН отобрано 24 пробы почвы.

При 9 инструментальных измерениях атмосферного воздуха предельные углеводороды С6 и выше обнаружены с содержанием от 11,6 до 16.4 мг/м3, что не превышает ОБУВ (30 мг/м3), содержание нефтепродуктов в 13 пробах почвы составило от 5,35 до 27,38 мг/кг, в 11 пробах почвы нефтепродукты не обнаружены.

В РП № 120А на территории Джангельдинского района Костанайской области выполнено 336 инструментальных измерений атмосферного воздуха, отобраны 143 пробы почвы, 49 проб снега, 18 проб природной воды. В контрольных точках в РП № 120А и на сопредельной территории до и после пуска 3-х РН «Союз-2.1б» выполнены 240 инструментальных измерений атмосферного воздуха, отобрано 40 проб почвы, 20 проб снега и 18 проб природной воды. На месте падения боковых блоков выполнено 96 инструментальных измерений атмосферного воздуха, отобрано 103 пробы почвы, 29 проб снега.

По результатам выполненных работ в контрольных точках в РП № 120А и на сопредельной территории при 60 инструментальных измерениях атмосферного воздуха, оксиды углерода не обнаружены, содержание оксидов азота не превышает ПДК (0,4 мг/м3), содержание диоксида азота не превышает ПДК (0,2 мг/м3), содержание предельных углеводородов С6 и выше составило от 8,1 до 15,1 мг/м3 - это ниже ОБУВ (30 мг/м3). В 20-ти пробах снега в контрольных точках нефтепродукты обнаружены в концентрациях от 0,02 до 0,04 мг/дм3. В 23 пробах почвы нефтепродукты не обнаружены, в 17 пробах почвы концентрация нефтепродуктов составила от 5,73 до 16,14 мг/кг. В 14-ти пробах воды в контрольных точках РП и на сопредельной территории обнаружены нефтепродукты в концентрациях от 0,01 до 0,02 мг/дм3, в 4 пробах воды нефтепродукты не обнаружены.

На месте падения боковых блоков при 24 инструментальных измерениях атмосферного воздуха: оксиды углерода не обнаружены; содержание оксида азота не превышает ПДК (0,4 мг/м3); содержание диоксида азота не превышает ПДК (0,2 мг/м3); предельные углеводороды С6 и выше обнаружены в концентрациях от 24,7 до 29,3 мг/м3. Содержание нефтепродуктов в 29-х пробах снега составило от 0,02 до 439,0 мг/дм3. В 91 из 103 проб почвы нефтепродукты обнаружены в концентрациях от 4,4 до 13500,0 мг/кг, в 12 пробах почвы нефтепродукты не обнаружены.

После каждого пуска РН «Союз-2.1б» с КА «OneWeb» рабочей группой АО «СП «Байтерек» и Базы №1 АО «ВПК «НПО «Машиностроение» проведена разделка, уборка и вывоз фрагментов ОЧ РН «Союз-2.1б» из РП № 120А для дальнейшей утилизации.

При 3-х пусках РН «Союз-2.1б» с КА «OneWeb» проведено обследование состояния среды обитания населенных пунктов: сёл Торгай, Карасу и Акколь (Збан), зимовок Шоптыколь и Сызай (Аякаккум), расположенных на территориях, сопредельных к району падения первой ступени РН «Союз-2.1б».

Для оценки состояния среды обитания до и после пуска РН «Союз-2.1б» с КА «OneWeb» проведено 378 инструментальных измерений атмосферного воздуха и отобраны 42 пробы снега, 84 пробы почвы и 126 пробы питьевой воды.

Атмосферный воздух. По результатам 378 инструментальных измерений атмосферного воздуха, проведенных до и после 3-х пусков РН «Союз-2.1б» с КА «OneWeb» в 5-ти точках в селах Торгай, Карасу, Акколь (Збан) и 3-х точках на зимовках Шоптыколь и Сызай (Аякаккум), концентрация диоксида азота находилась в пределах от 0,001 до 0,071 мг/м3 при ПДК м.р., равной 0,2 мг/м3; концентрация оксида азота составляла от 0,001 до 0,041 мг/м3 и не превышала максимально-разовую предельно допустимую концентрацию, равную 0,4 мг/м3, концентрация предельных углеводородов С6 и выше (суммарно) составляла от 5,0 до 27,6 мг/м3, что не превышало ориентировочный безопасный уровень воздействия в атмосферном воздухе населенных пунктов, равный 30 мг/м3.

Снег. Пробы снега были отобраны до и после пуска РН «Союз-2.1б» с КА «OneWeb» миссия 37 в населенных пунктах Торгай, Карасу и Акколь (Збан), зимовках Шоптыколь и Сызай (Аякаккум). В 42 пробах снега: содержание нефтепродуктов обнаружено в концентрациях от 0,001 до 5,23 мг/дм3 (ПДК для нефтепродуктов в снеге не установлена); концентрация нитрат-ионов - в пределах от 0,26 до 2,24 мг/дм3 (ПДК для нитрат-ионов в снеге не установлена); концентрация нитрит-ионов в 4 пробах снега составляла от 0,005 до 0,014 мг/дм3, в 38 пробах снега нитрит-ион в пределах чувствительности флуориметрического метода (0,005 мг/дм3) не обнаружен (ПДК для нитрит-ионов в снеге не установлена). Реакция рН проб снега - от нейтральной до слабощелочной со значениями от 6,76 до 7,49.

Почва. Пробы почвы были отобраны до и после 2 пусков РН «Союз-2.1б» с КА «OneWeb» (миссия 35 и миссия 36) в селах Торгай, Карасу и Акколь (Збан), зимовках Шоптыколь и Сызай (Аякаккум). В 84 пробах почвы, отобранных до и после пуска РН «Союз-2.1б», содержание нефтепродуктов составило от 4,95 до 43,86 мг/кг (ПДК для нефтепродуктов в почве не установлена); концентрация нитрат-иона находилась в пределах от 0,26 до 2,24 мг/кг и не превышала ПДК (130 мг/кг); в 4 пробах почвы содержание нитрит-иона составляло от 0,005 до 0,014 мг/кг (ПДК для нитрит-ионов в почвы не установлена), в остальных 38 пробах почвы нитрит-ион в пределах чувствительности метода ионной хроматографии (1,00 мг/кг) не обнаружен. Реакция рН 84 проб почвы в солевой вытяжке - от нейтральной до сильнощелочной со значениями от 7,01 до 8,49.

Питьевая вода. Концентрация нефтепродуктов в 102 пробах питьевой воды, отобранных в селах Торгай, Карасу, Акколь (Збан), зимовках Шоптыколь и Сызай (Аякаккум), составляла от 0,006 до 0,098 мг/дм3, что не превышает ПДК равную 0,1 мг/дм3. В остальных 24 пробах питьевой воды нефтепродукты в пределах чувствительности флуориметрического метода (0,005 мг/дм3) не обнаружены.

Превышений ПДК по нитрат-иону (45,0 мг/дм3) во всех 126 пробах питьевой воды не установлено, концентрация нитрат-иона находилась в пределах от 0,02 до 3,78 мг/дм3. Концентрация нитрит-иона в 69 пробах питьевой воды не превышала ПДК равную 3,0 мг/дм3, и составляла от 0,006 до 0,289 мг/дм3, в 57 пробах питьевой воды нитрит-ион в пределах чувствительности флуориметрического метода (0,005 мг/дм3) не обнаружен. Пробы питьевой воды имеют реакцию рН от нейтральной до слабощелочной со значениями от 6,39 до 8,19.

В 2021 году выполнены работы по экологическому сопровождению 7-ми пусков РН «Союз» и контролю состояния среды обитания населенных пунктов, прилегающих к позиционному району космодрома «Байконур» и населенных пунктов на сопредельных с районами падения первой ступени РН «Союз» территории, в том числе:

– 3-х пусков «Союз-2.1а» с ТГК «Прогресс МС-16» (15.02.2021 г.), ТГК «Прогресс МС-17» (30.06.2021 г.) и ТГК «Прогресс МС-18» (28.10.2021 г.);

– 3-х пусков РН «Союз-2.1а» с ТПК «Ю.А. Гагарин» («Союз МС-18») (09.04.2021 г.), ТПК «Союз МС-19» (05.10.2021 г.) и ТПК «Союз МС-20» (08.12.2021 г.);

– 1-го пуска РН «Союз-2.1б» с ТГКМ «Прогресс М-УМ» (24.11.2021 г.).

При всех 7-ми пусках РН «Союз» проведены работы в позиционном районе космодрома «Байконур» на заправочной станции (ЗС) и на стартовом комплексе (СК), в зоне Ю-25 (РП 49, 67, 70) в Улытауском районе Карагандинской области, в населенных пунктах - г. Байконыр, с. Акай, пос. Торетам, прилегающих к позиционному району космодрома «Байконур» и в населенных пунктах - г. Жезказган, с. Талап на сопредельной территории с районами падения первой ступени РН «Союз».

При 7-ми обслуженных пусках РН «Союз» в позиционном районе космодрома «Байконур» было проведено 49 инструментальных измерений атмосферного воздуха, отобрано 14 проб атмосферного воздуха, 112 проб поверхностного слоя почвы.

На границе СЗЗ стартового комплекса площадки 31 при 7-ми обслуженных пусках РН «Союз» проведено 28 инструментальных измерений атмосферного воздуха, отобрано 14 проб атмосферного воздуха, 56 проб поверхностного слоя почвы.

Превышений ПДКм.р. по диоксиду азота и диоксиду серы в атмосферном воздухе во время заправки ТПК и ТГК горючим и окислителем при всех 28-ми инструментальных измерениях не обнаружено.

Во всех 14-ти пробах атмосферного воздуха, отобранных на границе СЗЗ ЗС пл. 31 во время заправки ТПК и ТГК горючим, НДМГ не обнаружен.

Во всех 56-ти пробах почвы, отобранных на границе СЗЗ ЗС пл. 31 после проведения спецработ по заправке ТПК и ТГК горючим и окислителем, НДМГ, НДМА и нитрит-ионы не обнаружены. Превышений ПДК по нитрат-иону не установлено.

Результаты инструментальных измерений атмосферного воздуха и количественного химического анализа проб атмосферного воздуха и почвы, отобранных во время и после проведения спецработ по заправке космических аппаратов (ТПК и ТГК) горючим и окислителем подтверждают штатный режим процессов подготовки 7-ми РН «Союз-2.1» с ТПК и ТГК на ЗС пл. 31.

При 7-ми обслуженных пусках РН «Союз» на СК пл. 31 было проведено 21 инструментальное измерение атмосферного воздуха, отобрано 56 проб поверхностного слоя почвы.

Превышений ориентировочного безопасного уровня воздействия (ОБУВ) по предельным углеводородам С6 и выше (суммарно) (30 мг/м3) во всех 21 инструментальных измерениях атмосферного воздуха, проведенных на границе СЗЗ СК пл. 31 во время заправки топливных баков 7-ми РН «Союз» горючим, не обнаружено.

В 56-ти пробах почвы, отобранных на границе санитарно-защитной зоны СК пл. 31 после 7-ми пусков РН «Союз» содержание нефтепродуктов в почве, составляло от 8,98 до 35,65 мг/кг.

Результаты инструментальных измерений атмосферного воздуха и количественного химического анализа проб почвы, отобранных после пуска 7-ми РН «Союз», подтверждают штатный режим процессов подготовки и пуска РН «Союз» с ТПК и ТГК на СК пл. 31.

В зоне Ю-25 (РП 49, 67, 70) на территории Улытауского района Карагандинской области в рамках экологического сопровождения 7-ми пусков РН «Союз» выполнены работы по контролю уровня загрязнения объектов окружающей среды.

При обследовании контрольных точек в зоне Ю-25 и на сопредельной территории до и после 7-ми пусков РН «Союз» проведено 168 инструментальных измерений атмосферного воздуха и отобрано 36 проб почвы и 6 проб снега.

По результатам 126 инструментальных измерений атмосферного воздуха содержание оксидов углерода, оксидов азота и диоксидов азота не обнаружено. Концентрация предельных углеводородов С6 и выше (суммарно) при 30-ти измерениях атмосферного воздуха не превышала ориентировочный безопасный уровень воздействия в атмосферном воздухе населенных пунктов, равный 30 мг/м3, при остальных 12-ти измерениях предельные углеводороды С6 и выше (суммарно) не обнаружены.

Концентрация нефтепродуктов в 6-ти фоновых пробах снега, отобранных в 3-х контрольных (фоновых) точках до и после пуска РН «Союз-2.1а» с ТГК «Прогресс МС-16» составляла от 0,02 до 0,04 мг/дм3 (ПДК для нефтепродуктов в снеге не установлена).

Нефтепродукты в 22-х фоновых пробах почвы, отобранных в 3-х контрольных точках до и после 6-ти пусков РН «Союз-2.1а» в пределах чувствительности флуориметрического метода (5,0 мг/кг) не обнаружены. Концентрация нефтепродуктов в остальных 14-ти пробах почвы, составляла от 5,29 до 7,88 мг/кг (ПДК для нефтепродуктов в почве не установлена).

В зоне Ю-25 при обследовании мест падения боковых блоков 7-ми РН «Союз-2.1а» отобрано 27 проб снега и 281 проба почвы, проведено 224 инструментальных измерения приземного слоя атмосферного воздуха. Все боковые блоки приземлились на территории отведенных районов падения (РП № 49, 67 ,70 в зоне Ю-25). Возгорание рамстительного покрова на местах падения боковых блоков наблюдалось при 6-ти пусках РН «Союз», общая площадь возгорания составляет 1,23 га (12 336,5 м2). При 1-ом пуске РН «Союз» возгорание растительного покрова не обнаружено.

По результатам 168 инструментальных измерений атмосферного воздуха, отобранных на местах падения боковых блоков содержание оксидов углерода, оксидов азота и диоксидов азота не обнаружено. Концентрация предельных углеводородов С6 и выше (суммарно) при 40 инструментальных измерениях атмосферного воздуха (5 пусков РН «Союз») составляла от 21,6 до 27,4 мг/м3, при 16-ти измерениях атмосферного воздуха (2 пуска РН «Союз») предельные углеводороды С6 и выше не обнаружены.

В 22 из 27 проб снега, отобранных на местах падения 4-х боковых блоков РН «Союз-2.1а» с ТГК «Прогресс МС-16», содержание нефтепродуктов обнаружено в концентрациях от 0,10 до 23,00 мг/дм3. В 5-ти из 27 проб снега обнаружены максимальные концентрации нефтепродуктов, равные 76,94-12 300,00 мг/дм3 (ПДК для нефтепродуктов в снеге не установлена).

В 147-ми из 281 пробы почвы содержание нефтепродуктов обнаружено в концентрациях от 2,45 до 96,63 мг/кг. В 76-ти пробах почвы обнаружены максимальные концентрации от 101,25 до 58875,0 мг/кг. В остальных 58 пробах пробы почвы, содержание нефтепродуктов в пределах чувствительности флуориметрического метода (5,0 мг/кг) не обнаружено. Реакция рН почвы в водной вытяжке – от 6,36 до 9,46.

Максимальные концентрации нефтепродуктов, обнаруженные в пробах снега и почвы, отобранных на местах падения боковых блоков РН «Союз», показывают на возможное наличие пролива компонентов ракетного топлива при падении боковых блоков РН «Союз».

Очистка места падения отработавших первых ступеней после пуска РН «Союз» в зоне Ю-25. После каждого пуска РН «Союз» рабочей группой Базы №1 АО «ВПК «НПО машиностроения» и ТОО «Барс» производилась разделка и уборка фрагментов отделяющихся частей РН «Союз» из зоны Ю-25, расположенной в Улытауском районе Карагандинской области. ТОО «Барс» производилась погрузка металлических изделий для последующего вывоза и утилизации и уборка мест падения от мусора и остатков ОЧ РН «Союз».

После очистки мест падения от остатков фрагментов ОЧ РН «Союз» рабочей группой Базы №1 АО «ВПК «НПО машиностроения» проведена техническая рекультивация (выравнивание) 5-ти мест падения боковых блоков на остальных 2-х местах падения боковых блоков рекультивация (выравнивание) не проводилась.

В населенных пунктах (г. Байконыр, с. Акай, п. Торетам), находящихся на прилегающих к позиционному району территориям для оценки состояния среды обитания до и после пуска 7-ми РН «Союз» проведено 504 инструментальных измерения атмосферного воздуха, отобрано 168 пробы почвы и 168 пробы питьевой воды.

При 336 инструментальных измерениях атмосферного воздуха, проведенных до и после пуска при 7-ми пусках РН «Союз», превышений максимально разовых предельно допустимых концентраций по оксиду азота (0,4 мг/м3) и диоксиду азота (0,2 мг/м3) не обнаружено. Превышений ориентировочного безопасного уровня воздействия по предельным углеводородам в населенных пунктах (30 мг/м3) при 168-ми инструментальных измерениях атмосферного воздуха не обнаружено.

Во всех 168 проанализированных пробах почвы, отобранных до и после пуска 7-ми РН «Союз» в населенных пунктах (г. Байконыр, с. Акай, пос. Торетам), содержание нефтепродуктов колеблется от 7,88 до 34,46 мг/кг, превышений ПДК по нитрат-иону (130 мг/кг) не установлено, нитрит-ион не обнаружен.

В 68 пробах питьевой воды содержание нефтепродуктов не превышало ПДК (0,1 мг/дм3), в остальных 100 пробах питьевой воды нефтепродукты не обнаружены. Превышений ПДК по нитрат-иону (45,0 мг/дм3) во всех 168 пробах питьевой воды не установлено. В 65-ти пробах питьевой воды превышений ПДК по нитрит-иону (3,0 мг/дм3) не установлено, в остальных 103 пробах питьевой воды нитрит-ионы не обнаружены.

В населенных пунктах (г. Жезказган, с. Талап), находящихся на сопредельных к РП ОЧ РН территориях для оценки состояния среды обитания до и после пуска 7-ми РН «Союз» проведено 294 инструментальных измерений атмосферного воздуха, отобрано 84 пробы почвы, 14 проб снега и 98 проб питьевой воды.

По результатам 294 инструментальных измерений атмосферного воздуха, проведенных в населенных пунктах (Жезказган и Талап) до и после пуска при 7-ми пусков РН «Союз-2.1а» содержание диоксида азота, оксида азота и предельных углеводородов С6 и выше (суммарно) в атмосферном воздухе не обнаружено.

В 14-ти пробах снега, отобранных в г. Жезказган и в с. Талап до и после пуска РН «Союз-2.1а» с ТГК «Прогресс МС-16», содержание нефтепродуктов обнаружено в концентрациях от 0,05 до 0,13 мг/дм3. Концентрация нитрат-иона в 14-ти пробах снега составляла от 1,22 до 3,44 мг/дм3. Концентрация нитрит-иона в 5-ти пробах снега составляла от 0,005 до 0,018 мг/дм3, в остальных 9-ти пробах снега нитрит-ион не обнаружен.

В 49 из 84 проанализированных пробах почвы, отобранных до и после пуска 7-ми РН «Союз» в населенных пунктах (г. Жезказган, с. Талап), содержание нефтепродуктов колеблется от 5,88 до 96,75 мг/кг, в 31 пробе почвы выявлены максимальные концентрации нефтепродуктов, равные от 107,13 до 10800,0 мг/кг, в остальных 4 пробах почвы содержание нефтепродуктов не обнаружено. В 9 пробах почвы, обнаружено превышение ПДК по нитрат-иону (130 мг/кг) от 1,0 до 8,6 раз (от 131,15 до 1114,21 мг/кг). В 74 пробах почвы концентрация нитрат-ионов не превышала ПДК и в 1 пробе почвы нитрат-ион не обнаружен. Нитрит-ион во всех 84 проанализированных пробах почвы не обнаружен. В 37 из 98 проанализированных проб питьевой воды превышений ПДК по нефтепродуктам (0,1 мг/дм3) не установлено, в 61 пробе питьевой воды нефтепродукты не обнаружены. Во всех 98 пробах питьевой воды превышений ПДК по нитрат-иону (45,0 мг/дм3) не установлено. В 20 пробах питьевой воды концентрация нитрит-ионов не превышала ПДК, равную 3,0 мг/дм3, в остальных 78 пробах питьевой воды нитрит-ион не обнаружен.

По полученным в 2021 году показателям, в населенных пунктах г. Байконыр, с. Акай, п. Торетам, прилегающих к позиционному району космодрома «Байконур», а также в населенных пунктах г. Жезказган, с. Талап, расположенных на сопредельных с РП падения первой ступени РН «Союз» территориях, при осуществлении 7-ми пусков РН «Союз признаков загрязнения атмосферного воздуха, почвы и питьевой воды от ракетно-космической деятельности не обнаружено.

Проведен экологический мониторинг территорий районов падения отделяющихся частей ракет-носителей с оценкой их экологической устойчивости в зоне Ю-4 (РП № 26, 32, 34, 42, 56) в Карагандинской области, оценка качества жизни, скрининг состояния здоровья, контроль состояния среды обитания населенных пунктов на сопредельных с зоной Ю-4 территориях.

В зоне Ю-4 (РП № 26, 32, 34, 42, 56) и сопредельной территории Улытауского района Карагандинской области, выполнено комплексное экологическое (площадное и локальное) обследование в 245 точках с отбором 381 проб почвы, 20 проб воды, 20 проб донных отложений.

Выполнен контроль состояния среды обитания двух населенных пунктов на сопредельных с Ю-4 территориях Улытауского района Карагандинской области - с. Улытау (17,9 км от внешних границ РП), с. Сарлык (5 км от внешних границ РП). В 8-ми точках (по 4 точки в каждом селе) выполнено 24 инструментальных измерения атмосферного воздуха, отобрано 8 проб почвы, 8 проб питьевой воды.

Проведен социальный опрос 200 жителей населенных пунктов на сопредельной территории РП 26, 32, 34, 42, 56 – с. Улытау и с. Сарлык, а также крестьянских хозяйств (зимовки) на сопредельной с зоной Ю-4 территории – Ногербек-Дара, Айбас 1, Айбас 2, Токсейт, Бакатас, Коргантас, Коргантас 2, Кененбай; зимовок в зоне Ю-4 – Усабай, Акпанбет, Адильбай, жайлау Токсейт, Шаухар, по разработанным опросникам «Качество жизни» и «Скриниг-карта для взрослых».

Результаты инструментальных измерений воздуха в 10 точках на местах падения ББ РН «Союз» 2003-2021 г. показали, что содержание предельных углеводородов С6 и выше, оксида азота и диоксида азота не превышают предельно-допустимые уровни.

По результатам количественного химического анализа 381 пробы почвы, отобранной в 245 точках Ю-4, нефтепродукты в почве выявлены в 228 пробах с содержанием от 5,5 до 635,0 мг/кг; содержание нитрат-иона в 275 пробах почвы составило от 1,02 до 168,2 мг/кг; нитрит-ион в почве выявлен в 9 пробах почвы в количестве от 1,07 до 5,6 мг/кг; показатель рН почвы от близкой к нейтральной до сильно щелочной среды (5,8-9,8).

Во всех 20 исследованных образцах природной воды обнаружены нефтепродукты с содержанием от 0,03 до 0,06 мг/дм3, нитрат-ионов – от 2,1 до 10,9 мг/дм3, что не превышает ПДК. В 17 из 20-ти исследованных пробах воды содержание нитрит-ионов составило от 0,01 до 0,63 мг/дм3. Показатель рН в природной воде в зоне Ю-4 изменяется в пределах 7,3-8,5, в среднем 8,1, что соответствует слабощелочной рН-среде.

По результатам КХА 20 проб донных отложений, нефтепродукты выявлены в одной пробе из р. Балта с содержанием 8,45 мг/кг. Нитраты обнаружены в 8 пробах, в количестве от 1,28 до 3,43 мг/кг, без превышения ПДК (130 мг/кг). Нитриты не обнаружены ни в одной пробе донных отложений. Показатель рН в донных отложениях в среднем составляет 7,8 – слабощелочная среда. Образцы природной воды в зоне Ю-4 и на сопредельной территории соответствуют классам «чистая вода» и «удовлетворительно чистая вода», относятся к категории «пресные». Результаты исследования позволяет предположить природную ненарушенность природных вод в зоне Ю-4, что указывает на потенциальную способность исследованных водных объектов к самоочищению от техногенного загрязнения.

По результатам гигиенических обследований населенных пунктов на сопредельной территории в с. Улытау (в 4 точках) и в с. Сарлык (в 4 точках), содержание в воздухе оксида азота и диоксида азота не превышают предельно-допустимые уровни и составляют менее 2,0 мг/м3, предельных углеводородов С6 и выше - менее 100,0 мг/м3.

В 8-ми пробах почвы содержание нефтепродуктов составило от 5,2 до 87,00 мг/кг, во всех 8-ми пробах питьевой воды нефтепродукты и нитрит-ионы не обнаружены. В одной пробе почвы на подворье в селе Улытау обнаружено содержание нитратов с превышением ПДК в 1,4 раза. В одной пробе питьевой воды, отобранной в с. Сарлык, содержание нитрат-ионов превышало ПДК в 1,4 раза. Показатель рН почвы в селах Сарлык и Улытау соответствует слабощелочной, питьевой воды от нейтральной до слабощелочной.

Проведена оценка качества жизни и состояния здоровья местных жителей по результатам анкетного опроса 200 человек, в том числе, в с. Улытау (108 респондентов), в с. Сарлык (65 респондентов), в крестьянских хозяйствах и зимовках (27 респондентов).

Согласно результатам анкетного опроса, хорошее состояние здоровья (4-5 баллов по пятибалльной шкале) по самооценке взрослого населения установлено в 73,1% респондентов из с. Улытау, в 70,8% в с. Сарлык, что несколько выше, чем в крестьянских хозяйствах и зимовках – 66,7%. Наиболее распространенными заболеваниями среди жителей изучаемых населенных пунктов являются болезни сердечно-сосудистой системы, болезни органов дыхания и пищеварения.

Наиболее высокий интегральный показатель качества жизни установлен в с. Улытау (4,56 балла по пятибалльной шкале), далее в селе Сарлык (4,50 балла) и в крестьянских хозяйствах и зимовках (4,36 балла).

Комплексная оценка состояния экологических систем в зоне Ю-4 по 18-ти критериям экологической устойчивости составляет 3,3 балла, что соответствует умеренной устойчивости к воздействию РКД с внешними признаками стабильного и техногенно ненарушенного состояния природной экосистемы, с удовлетворительным состоянием объектов окружающей среды, близким к экологической норме, с признаками узколокальной нарушенности почв и растительности на местах падения ОЧ РН, но без превышений техногенных нагрузок от ракетно-космической деятельности.

В 2021 году выполнены комплексные экологические мониторинговые обследования в районе аварийного падения РН «Протон-М» от 06.09.2007 г. и в контрольной точке Улытауского района Карагандинской области.

Обследовано 3 участка на месте аварийного падения РН «Протон-М» 2007 года и в контрольной точке на прилегающей территории Улытауского района Карагандинской области. Проведены локальные обследования почвы и растительного покрова в 37 точках на месте аварийного падения РН, а также на прилегающей территории, включая 1 контрольную точку. Выполнены площадные обследования и эколого-ботаническое описание 37 точек (26 точек на месте падения верхней части разгонного блока «Бриз-М» и части переходного отсека космического аппарата (КА), 6 точек на месте падения разгонного блока «Бриз-М» (малая воронка) (РБ), 4 точки на месте падения второй ступени РН «Протон-М» (большая воронка) (СТ), одна контрольная точка на прилегающей территории, на основе критериев степени (градации) нарушенности растительности.

В районе аварийного падения РН «Протон-М» в 2007 г. выполнено 24 инструментальных измерения приземного слоя атмосферного воздуха, отобрано 170 проб почвы и 48 образцов растений.

По результатам инструментальных измерений приземного слоя атмосферного воздуха, в том числе на месте аварийного падения верхней части разгонного блока «Бриз-М» и части переходного отсека космического аппарата, с обнаружением НДМГ в почве в 2017-2018 гг., содержание оксида азота и диоксида азота не превышают предельно-допустимые уровни. В 170 пробах почвы НДМГ, НДМА и нитрит-ионы не обнаружены. Нитрат-ион выявлен в 2021 г. в 98% исследованных проб почвы в районе аварийного падения и в контрольной точке (в 167 пробах почвы из 170-ти) в количестве 1,3-1075,1 мг/кг, в среднем 63,6±5,2 мг/кг. До 1,3-8,3 ПДК нитрат-ионов выявлено преимущественно на глубинах 60-100 см, а также 120-200 см и в верхних слоях почвы 0-40 см, в 15 образцах почвы, отобранных в 6-ти точках на всех трех исследованных местах аварийного падения. Показатель рН в почве района аварийного падения РН «Протон-М» 2007 г. варьирует от слабо-щелочной до сильно-щелочной рН-среды (7,2-9,6).

Ни в одной из 48 проб растений, отобранных в 37 точках района аварийного падения НДМГ и НДМА не обнаружены в пределах чувствительности использованных методов КХА. Анализ результатов анатомических и морфологических исследований 8-ми образцов вегетативных органов (листьев) растений позволяет сделать общий вывод об отсутствии аномалий в анатомической структуре. В 2021 г. в районе аварийного падения РН «Протон-М» наблюдается восстановление растительного покрова, что проявляется в увеличении проективного покрытия почвы растениями, увеличением доли участия многолетних (ковыль) и полукустарниковых (полынь белоземельная) растений в сложении растительных сообществ.

По полученным показателям состояния объектов окружающей среды (приземный слой воздуха, почва, растения) на месте аварийного падения РН «Протон-М» 2007 г. в Карагандинской области сделаны выводы о положительной динамике восстановления природной экосистемы, выраженной в появлении разреженных группировок, эфемеровых, солянково-эфемеровых и сорнотравно-эфемеровых ассоциаций, увеличении проективного покрытия почвы растениями. На местах аварийного падения РН сохраняется локальная нарушенность растительного покрова (от умеренной до сильной и очень сильной). Впервые за 14 лет наблюдений, в районе аварийного падения отмечается отсутствие загрязнения атмосферного воздуха, почвы и растений НДМГ и НДМА.

**11.6.5. КОСМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ**

С 2018 года Министерством цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан (Исполнителем является Национальный оператор космической системы дистанционного зондирования Земли – АО «НК «Қазақстан Ғарыш Сапары») проводится космический мониторинг природных ресурсов и их сохранности на территории страны по направлениям: оценка состояния окружающей среды в сферах лесного хозяйства, водных ресурсов, а также отходов производства и потребления. Результаты предоставляются через геоинформационные сервисы пространственных данных (геосервисы).

Для организаций и предприятий водного хозяйства, использующих в своей работе данные космического мониторинга, разработан геосервис моделирования паводков, позволяющий смоделировать талый сток, рассчитать прогнозный гидрограф и построить цифровую карту затопления. Точность прогноза при апробации модели составила 92%.

***Результаты космического мониторинга водных ресурсов РК***

В пределах водоохранных зон и полос участков рек Аксу, Нура, Жайык, участков Бухтарминского водохранилища выявлены:

- 1 143 га пастбищных угодий;

- 471 га распаханных земель;

- 418 зданий и сооружений, рекреационных объектов отсутствующие в базе АИСГЗК;

- 58 полигонов стихийных свалок (35 га) и 1 санкционированный полигон с отходами производства и потребления имеет выход за границу площадью 0,056 га;

- 10 объектов несанкционированных добыч (8,59 га) и 5 санкционированных добычи общераспространенных полезных ископаемых имеют выходы за границы лицензионных контрактных территорий общей площадью 28,6 га.

На реках Аксу и Аса по данным дистанционного зондирования Земли выявлено 35 га заросших участков русла, а также 171 га заиленных участков русла

В 2021 году усовершенствован и готов для внедрения в опытную эксплуатацию геосервис flood.gharysh.kz, в частности адаптированы расчеты применяемых методов в зависимости от дифференционных высотных зон, разработан модуль расчета и визуализации продольных разрезов водоемов и заполнении котлована с функцией оповещения прогнозного достижений форсированной отметки заполнения водоема, разработана имитационная геодинамическая и гидравлическая модель движения воды в период паводка с учетом гидротехнических сооружений, дамб и мостов.

Создана цифровая модель рельефа высокого разрешения участка поймы реки Eртіс (река Иртыш) c отображением основных гидрологических и гидротехнических элементов рельефа.

***Результаты космического мониторинга лесных ресурсов РК***

По данным дистанционного зондирования Земли в 2021 году:

- оцифрованы и актуализированы все леса Казахстана (100%) общей площадью 186 тыс. км2;

- обнаружены 259 533 термальных точек (возможных очагов пожаров) с отображением в отраслевом геосервисе очагов пожаров, местонахождения, географических координат, типов геометрии, даты и времени;

- с 01.05.2020 г. составлялись ежедневные карты–схемы прогноза пожароопасности территории Республики Казахстан;

- на территории страны выявлены 7 489 лесостепных возгораний и 6,5 млн га лесостепных пожаров;

- проведены дешифрирование и картирование снимков подвергнувшихся пожарам территорий государственного лесного фонда Республики Казахстан общей площадью 115 973,9, по координатам возгорания зон интереса, с отображением площади, местонахождения и других атрибутивных данных;

- выявлено 2 641 полигонов вырубок леса, из них 136 полигонов вырубок с нарушением правил отвода и таксации, 50 полигона незаконных вырубок леса. Общая площадь выявленных вырубок – 4 065,1 га;

- для проведения лесоустроительных работ проведена фотограмметрическая обработка космических снимков и передано 417 обработанных снимков высокого разрешения со спутника «KazEOSat-1»;

- выявлено 6 547 построек на территории государственного лесного фонда Республики Казахстан.

***Результаты космического мониторинга отходов производства и потребления***

В 2021 году космический мониторинг проводился на территории 35 зон интереса, приуроченным к наиболее экономически активным зонам, включая города республиканского значения и все областные центры, некоторые города областного значения, а также регионы особо охраняемых природных территорий. Зоны интереса покрывают площадь более 250 тыс. км2 и в общей сложности охватывают 2 464 населенных пунктов, включая все крупные города и прилегающие к ним села.

С 2021 года помимо космического мониторинга отходов производства и потребления проводятся работы по выявлению мест незаконной добычи полезных ископаемых.

Перечень зон интереса:

- города республиканского значения Нур-Султан, Алматы, Шымкент и 14 областных центров с поясом вокруг города более 50 км;

- Сарыагаш, Жетысай с поясом более 50 км;

- Балхаш, Жезказган, Семей, Лисаковск, с.Бурабай с поясом более 40 км;

- Хромтау, Аркалык, Екибастуз, Житикара, Риддер, Каркаралинск (Каркаралинский ГНПП), с.Саты (ГНПП «Кольсайские озера»), с.Баянаул (Баянаульский ГНПП), с поясом более 30 км;

**-** Капшагай, Степногорск с поясом более 20 км;

**-** Жанаозен с поясом более 10 км.

В результате проведенного космического мониторинга в 2021 году:

- определены 528 объектов отходов внутри лицензионных границ полигона, из которых 313 объектов отходов находятся за пределами лицензионных границ полигона;

- обнаружены 7 328 несанкционированных объектов отходов;

- выявлено 2 339 мест незаконной добычи полезных ископаемых, из которых: 86 – появившиеся в 2021 году, 388 – исторических с изменениями площади, 1 691 – исторических без изменений площади и по 174 объектам – отсутствуют данные дистанционного зондирования Земли о начале работ.

***Рисунок 11.6.5.1***

***Статистика несанкционированных отходов производства и потребления***

***за 2020-2021 годы, ед.***

*Источник: Министерство цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности РК.*

В целях анализа динамики изменения границ объектов отходов производства и потребления проведены работы по сопоставлению границ объектов отходов, выявленных в 2021 году с границами полученных в 2020 году. В мониторинге динамики изменения границ объектов отходов использовались следующие критерии:

1. ликвидированные (полностью ликвидированные отходы, подтвержденные космическими снимками 2021 года на момент съемки);

2. уменьшенные (отходы, площадь которых уменьшилась в сравнении с прошлым годом);

3. увеличенные (отходы, площадь которых увеличилась в сравнении с прошлым годом);

4. новые (отходы, впервые выявленные по космическим снимкам 2021 года).

По итогам анализа зафиксировано:

– 3 732 ликвидированных объектов отходов;

– 945 объектов отходов площадь которых уменьшилась;

– 1 430 объектов отходов площадь которых увеличилась;

– 2 204 объектов отходов, впервые выявленных по снимкам 2021 года.

В данном мониторинге не учитывались 759 объектов отходов, которые выявлены на территории, добавленных в 2021 году населенных пунктов п.Бурабай, с.Саты, с.Баянаул, г. Каркаралинск, г. Жанаозен, г. Степногорск, г. Капшагай, г. Хромтау, г. Аркалык, г. Екибастуз, г. Житикара, г. Риддер. Также, не учтены 483 объекта отходов 2021 года и 111 объектов отходов 2020 года, которые не вошли в границы космических снимков, выходящих за пределы зон интереса.

Также, в этом 2021 году создан сайт https://wasteopen.gharysh.kz, в свободном доступе для всех граждан Казахстана, содержащий информацию об отходах и их расположении, в соответствии с результатами космического мониторинга.

**11.7. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО**

Согласно ст. 412. Экологического кодекса РК (в новой редакции), Республика Казахстан осуществляет международное сотрудничество в области охраны окружающей среды в соответствии с общепризнанными принципами и нормами международного права, и международными договорами Республики Казахстан в области охраны окружающей среды.

Республика является Стороной 32 многосторонних природоохранных конвенций, в числе которых глобальные конвенции о биоразнообразии, борьбе с опустыниванием, Рамочная конвенция об изменении климата, Венская конвенция об охране озонового слоя, Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением, Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, Рамочная конвенция по защите морской среды Каспийского моря и др.

Осуществляется сотрудничество с более чем 45 международными организациями по вопросам экологии, геологии и природных ресурсов, в числе которых ООН, ЮНЕП, ПРООН, ЕЭК ООН, ЮНИСЕФ, ЮНДАФ, ЮНИДО, ЮНЕСКО, СПЕКА, ОБСЕ, ЭСКАТО, ОЭС, ОИС, РЭЦЦА, МКУР, МФСА, ОЭСР, СВМДА, ЕАЭС, СНГ, ШОС, ОДКБ, ВТО и др.

Казахстан имеет статус «участника» Комитета по политике в сфере охраны окружающей среды (КПООС) Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР).

В рамках принятых обязательств по международным природоохранным конвенциям, Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК ежегодно проводит работу по подготовке национальных докладов по выполнению обязательств.

В 2021 году подготовлены Национальные доклады Республики Казахстан:

- Доклад Республики Казахстан по выполнению требований Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой;

- Доклад Республики Казахстан по выполнению требований Венской конвенции об охране озонового слоя;

- по Рамочной конвенции о защите морской среды Каспийского моря;

- по Роттердамской конвенции о процедуре предварительного обоснованного согласия в отношении отдельных опасных химических веществ и пестицидов в международной торговле;

- по Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния;

- Национальный доклад Республики Казахстан о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом, за 1990-2020 гг.

Важной составляющей деятельности Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан является готовность к всестороннему взаимодействию, в том числе к конструктивному сотрудничеству с соседними государствами по вопросам экологии, геологии и природных ресурсов.

В формате двустороннего сотрудничества ежегодно проводятся заседания совместных казахстанско-китайской, казахстанско-российской, казахстанско-узбекской комиссий по сотрудничеству в области охраны окружающей среды, использования и охраны трансграничных рек и т. д.

Сотрудничество с сопредельными государствами в сфере трансграничных рек осуществляется в рамках действующих соглашений по использованию и охране трансграничных рек и является одним из приоритетных направлений деятельности Министерства экологии. Реализация норм соглашений с сопредельными государствами осуществляется в рамках созданных совместных межправительственных комиссий и рабочих групп.

***Шанхайская организация сотрудничества (ШОС)***

29 июля 2021 года в г. Душанбе (Республика Таджикистан) под председательством таджикской стороны состоялось второе Совещание руководителей министерств и ведомств государств-членов Шанхайской организации сотрудничества, отвечающих за вопросы охраны окружающей среды (Совещание).

В ходе совещания руководители природоохранных ведомств стран ШОС обсудили вопросы состояния и перспектив развития сотрудничества в области охраны окружающей среды.

Вместе с тем, в своем выступлении Министр экологии, геологии и природных ресурсов РК отметил необходимость исполнения поручений Глав государств, озвученных в ходе Саммита ШОС в 2020 году и с этой целью предложил разработать Реестр экологических проблем государств-членов ШОС. С целью дальнейшей проработки данного вопроса Сторонами принято решение включить данный вопрос в План мероприятий по реализации Концепции сотрудничества государств-членов ШОС в области охраны окружающей среды на период 2022 – 2024 гг. (План мероприятий ШОС).

Кроме того, по инициативе казахстанской стороны в рамках совещания создана Совместная рабочая группа государств-членов ШОС по вопросам охраны окружающей среды, деятельность которой будет охватывать все тематические направления в области охраны окружающей среды, а также направлена на реализацию договоренностей достигнутых в ходе Совещаний министров по вопросам ООС, проработку новых инициатив и подготовку мероприятий ШОС в области охраны окружающей среды.

По итогам встречи Сторонами одобрен План мероприятий ШОС на период 2022 – 2024 гг. и подписан Протокол совещания.

***Содружество Независимых государств (СНГ)***

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан (МЭГПР РК) является членом Межгосударственного экологического совета СНГ (МЭС СНГ), активно участвует в рабочих заседаниях и иных экспертных совещаниях по развитию долгосрочных отношений с государствами-участниками СНГ в сфере экологии. За последние годы были подписаны ряд стратегических документов, соглашений, планов мероприятий и другие программные документы в рамках СНГ.

3 сентября 2021 года под председательством Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан состоялось VII заседание Межгосударственного экологического совета государств – участников Содружества Независимых Государств.

В заседании приняли участие делегации государств – участников Межгосударственного экологического совета СНГ – Республики Армения, Республики Беларусь, Республики Казахстан, Кыргызской Республики, Республики Молдова, Российской Федерации, Республики Таджикистан, Республики Узбекистан, а также представители Секретариата Совета Межпарламентской Ассамблеи государств – участников СНГ, Исполнительного Комитета Электроэнергетического Совета СНГ, Исполнительного комитета Содружества Независимых государств.

Казахстанской стороной в Повестку дня заседания были включены вопросы об опыте работы Системы торговли выбросами парниковых газов, внедрения Целей устойчивого развития в области охраны окружающей среды на территории СНГ и др.

Кроме того, обсуждены вопросы состояния и перспектив развития сотрудничества в области охраны окружающей среды, поэтапного перехода от использования полимерной упаковки к использованию экологически безопасной упаковки, вопросов изменения климата, а также в области развития рыбоводства (аквакультуры).

По данным пунктам состоялось предметное обсуждение и обмен опытом по проводимой работе в странах СНГ, в ходе которых государства-члены МЭС СНГ договорились продолжить сотрудничество по актуальным вопросам в области охраны окружающей среды.

По итогам заседания утвержден План работы Межгосударственного экологического совета государств – участников СНГ на 2022 – 2023 годы (далее - План работы), приняты решения и подписан Протокол заседания.

Следует отметить, что в указанный План работы включены отдельными пунктами мероприятия по изучению возможности сближения подходов и гармонизации национальных законодательств в области охраны окружающей среды, обмену опытом о создании условий и соответствующих инфраструктур для внедрения «зеленых технологий», разработке мер реагирования на изменение климата для включения в национальные стратегии и планирование стран – членов МЭС, а также обмена передовым опытом в области применения наилучших доступных технологий.

***Сотрудничество с Российской Федерацией***

26 марта 2021 года в формате видеоконференцсвязи проведено заседание Рабочей группы по бассейну реки Тобол Казахстанско-Российской комиссии по совместному использованию и охране трансграничных водных объектов.

31 марта 2021 года в формате видеоконференцсвязи проведено заседание Рабочей группы по бассейну реки Иртыш Совместной Казахстанско-Российской комиссии по совместному использованию и охране трансграничных водных объектов.

В марте 2021 года состоялось две встречи с российскими коллегами по вопросам гидрологического состояния бассейна реки Жайык. Стороны утвердили Рабочий график проведения исследований и согласовали режим работы Ириклинского водохранилища на период весеннего половодья.

3 июня 2021 года в городе Оренбурге состоялось заседание Рабочей группы по бассейну реки Жайык Казахстанско-Российской комиссии по совместному использованию и охране трансграничных водных объектов. В рамках заседания Рабочей группы стороны обменялись оперативной информацией, в том числе по попуску весеннего половодья 2021 года; по наполнению водохранилищ и условиях водообеспечения населения, отраслей экономики в бассейне реки Жайык; по результатам проведения государственного мониторинга водных ресурсов трансграничных рек и проведению водоохранных мероприятий.

4 июня 2021 года в городе Оренбурге состоялось заседание Межведомственной рабочей группы по регулированию режима работы Ириклинского водохранилища. В ходе заседания были обсуждены вопросы гидрологической обстановки в бассейне реки Жайык, проведен анализ водохозяйственной обстановки на Ириклинском водохранилище и утвержден режим работы Ириклинского водохранилища на предстоящий период летне-осенней межени.

28 июня 2021 года в формате видеоконференцсвязи проведено 29-ое заседание Рабочей группы по использованию и охране водных ресурсов бассейна реки Есиль Совместной Казахстанско-Российской комиссии по совместному использованию и охране трансграничных водных объектов.

4 августа 2021 года в городе Москве состоялось встреча Вице-министра экологии, геологии и природных ресурсов С. Кожаниязова с заместителем министра природных ресурсов и экологии Россий С. Ястребовым и заместителем руководителя Федерального агентства водных ресурсов Россий В. Никаноровым по обсуждению вопросов трансграничных рек Жайык, Караозен, Сарыозен, Ертис.

11 августа 2021 года состоялось в режиме видеоконференцсвязи заседание Рабочей группы по охране и использованию водных ресурсов протоки Кигаш Совместной Казахстанско-Российской комиссии по совместному использованию и охране трансграничных водных объектов.

19 августа 2021 года состоялась встреча Министра экологии, геологии и природных ресурсов М. Мирзагалиева с Министром природных ресурсов и экологии Россий А. Козловым по обсуждению вопросов сотрудничества в водохозяйственной сфере.

10 сентября 2021 года в формате видеоконференцсвязи состоялось заседание рабочей группы по охране и использованию водных ресурсов реки Тобыл Совместной Казахстанско-Российской комиссии по совместному использованию и охране трансграничных водных объектов.

28 сентября 2021 года в рамках XVII Форума межрегионального сотрудничества Казахстана в онлайн формате проведена панельная сессия «Трансграничные водные объекты». Данная сессия организована в партнерстве с Федеральным Агентством водных ресурсов Российской Федерации. Участники панельной сессии были проинформированы о прогрессе в казахстанско-российском сотрудничестве по трансграничным водным объектам и ознакомлены с планируемыми дальнейшими действиями в области водных ресурсов процессами.

30 сентября 2021 года с участием Глав государств Республики Казахстан и Российской Федерации проведен 17-й Форум межрегионального сотрудничества Казахстана и России на тему «Сотрудничество в области экологии и зеленого роста» в онлайн формате.

27 октября 2021 в городе Нур-Султан проведена Рабочая встреча экспертов по обсуждению реализации Единой дорожной карты активизации сотрудничества по проведению исследований в бассейнах крупных рек (Урал, Иртыш) между Казахстаном и Россией.

28 октября 2021 года в городе Нур-Султан проведено XI (XXIX) заседание Совместной Казахстанско-Российской комиссии по совместному использованию и охране трансграничных водных объектов.

В период с 14 по 20 октября 2021 года в городе Москве состоялась встреча Министра экологии, геологии и природных ресурсов С. Брекешева с Министром природных ресурсов и экологии Россий А. Козловым по обсуждению вопросов трансграничного водопользования между Казахстаном и Россий.

***Сотрудничество с Соединенными штатами Америки***

В апреле 2021 года состоялась онлайн-встреча Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК и Специального представителя Президента РК по международному сотрудничеству Казыхана Е.Х. со Специальным представителем Президента США по климату Джоном Керри.

США намерены оказать содействие в решении проблем Аральского моря, достижении Казахстаном углеродной нейтральности, а также в реализации совместных проектов.

Казахстанские представители проинформировали о принимаемых мерах по достижению углеродной нейтральности, нормах нового Экологического кодекса, а также подчеркнули, что несмотря на обилие традиционных энергетических ресурсов, Казахстан глубоко привержен целям Парижского соглашения.Кроме того, выражена заинтересованность в расширении сотрудничества с США в рамках международных программ по «зеленому» финансированию.

Дж. Керри высоко оценил деятельность Казахстана по вопросам борьбы с изменением климата, а также отметил цели и задачи, изложенные Президентом К.К. Токаевым в ходе Саммита климатических амбиций в декабре прошлого года.

Учитывая, что Казахстан первым в СНГ ратифицировал Парижское соглашение и является лидером среди стран Центральной Азии по развитию «зеленой экономики», Министр экологии, геологии и природных ресурсов во время встречи озвучил инициативу по созданию в стране Регионального хаба Центральной Азии по климатическим вопросам.

В ходе беседы стороны затронули тему реабилитации Аральского моря и других экологических проблем в Казахстане и регионе Центральной Азии.

Американским партнерам был презентован инвестиционный потенциал страны и предложен ряд проектов для совместной реализации в области геологии, зеленой энергетики и новых технологий.

Предложенные инициативы были положительно восприняты американской стороной. По итогам встречи стороны договорились продолжить совместную работу в данном направлении.

***Сотрудничество с Китайской Народной Республикой***

Эксперты Сторон в ходе подготовки к 18-му заседанию Совместной комиссии по использованию и охране трансграничных рек между РК и КНР провели 2 заседания (15 марта и 24 апреля 2021 года) по обсуждению проекта Протокола 18-го заседания Совместной комиссии.

18-ое заседание Совместной комиссии состоялось в формате видеоконференцсвязи 18 мая 2021 года, по итогам которого был подписан Протокол заседания и утвержден План работы Совместной комиссии на 2021 год.

В связи с эпидемиологической ситуацией запланированные на 2021 год совместные осмотры состояния использования водных ресурсов трансграничных рек между РК и КНР по согласованию Сторон были перенесены до улучшения ситуации с Covid-19.

В период с 13 по 14 октября 2021 года в формате видеоконференцсвязи проведен 7-раунд Технического рабочего заседания на уровне ответственных экспертов по оценке водных ресурсов всего бассейна трансграничных рек между РК и КНР.

В период с 14 по 15 октября 2021 года в формате видеоконференцсвязи проведено 3-встречи казахстанско-китайских экспертов-гидрологов.

23 декабря 2021 года в формате видеоконференцсвязи состоялось 17-заседание Рабочей группы экспертов трансграничных рек между РК и КНР. По итогам заседания подписан Протокол заседания.

***Сотрудничество со странами Центральной Азии***

3 февраля и 12 апреля 2021 года в формате видеоконференцсвязи проведены совещания по обсуждению проекта Соглашения между Правительством Республики Казахстан и Правительством Республики Узбекистан о совместном управлении и использовании трансграничных водных объектов.

11 мая 2021 года в формате видеоконференцсвязи проведено 80-ое заседание Межгоударственной координационной водохозяйственной комиссии (МКВК) Республики Казахстан, Кыргызской Республики, Республики Таджикистан, Туркменстана и Республики Узбекистан.

13 мая 2021 года в городе Ташкент (Узбекистан) состоялась встреча Миниистра водного хозяйства Узбекистана Ш. Хамраева и Вице-министра экологии, геологии и природных ресурсов Казахстана С. Қожаниязова.

31 мая 2021 года проведены переговоры между Казахстаном и Таджикистаном по водно-энергетическим вопросам. Стороны согласились за счет приема кыргызской электроэнергии обеспечить дополнительный сброс с Токтогульского водохранилища в объеме 330 млн м3 с июня по август 2021 года. Таджикская сторона в период с 1 июля по 31 августа в 2021-2023 годов обеспечит сброс воды из водохранилища «Бахри-Точик» в объеме соответствующему притоку воды к гидропосту Акжар.

16 июня 2021 года проведено совещание казахской, таджикской и узбекской сторон по согласованию режима работы водохранилища «Бахри Точик» на период июнь-август 2021 года. Учитывая прогнозируемую сложную водохозяйственную обстановку в бассейне реки Сырдарья и обращение узбекской и казахской сторон, таджикская сторона согласилась осуществить дополнительные сбросы воды из водохранилища Бахри Точик. Вместе с тем, была выражена готовность оказать безвозмездную материально-техническую поддержку таджикской стороне для нивелирования негативного воздействия дополнительной сработки водохранилища Бахри Точик на водозаборные сооружения, расположенные на водохранилище и содержания берегозащитных дамб.

25 октября 2021 года в рамках государственного визита Президента К.-Ж. Токаева в Ашхабад состоялись переговоры с Президентом Туркменистана Г. Бердымухамедовым. Главы государств обсудили широкий спектр вопросов казахско-туркменского стратегического партнерства. По итогам переговоров был подписан Меморандум о взаимопонимании между Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан и Министерством сельского хозяйства и охраны окружающей среды Туркменистана о сотрудничестве в области охраны окружающей среды.

7 декабря 2021 года в формате видеоконференцсвязи проведено 81-ое заседание Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии (МКВК) Республики Казахстан, Кыргызской Республики, Республики Таджикистан, Туркменистана и Республики Узбекистан. Протокол на стадии согласовании Сторон.

***Сотрудничество с Республикой Узбекистан***

25 ноября в г.Туркестан в рамках III Форума межрегионального сотрудничества Казахстана и Узбекистана Министерством экологии, геологии и природных ресурсов РК проведена панельная сессия на тему «Управление трансграничными рисками. Сохранение и охрана экологии».

В ходе панельной сессии обсуждены вопросы состояния качества вод реки Сырдарья, влияния трансграничных стоков на водные экосистемы, проводимые совместные действия Казахстана и Узбекистана на осушенном дне Аральского моря и др.

По итогам панельной сессии казахстанской стороной предложено:

- на законодательном уровне определить понятие экологических попусков по реке Сырдарья;

- активизировать работу на межгосударственном уровне по привлечению в действующую Казахстанско-узбекскую совместную рабочую группу по вопросам охраны окружающей среды и качества вод бассейна реки Сырдарья, стран, расположенных в верховьях реки (Республик Кыргызстан и Таджикистан);

- разработать системные мероприятия по инвентаризации источников воздействия по загрязнению бассейна реки Сырдарья.

30 июня 2021 г. в г.Душанбе в рамках заседания Правления Международного Фонда спасения Арала (МФСА) состоялась двусторонняя встреча Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан Р.Скляра и Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК М.Мирзагалиева с Заместителем Премьер-Министра Республики Узбекистан Ш.Ганиевым, Министром водного хозяйства Республики Узбекистан Ш.Хамраевым.

В целях улучшения водохозяйственной ситуации на Шардаринском водохранилище Стороны обсудили вопрос беспрепятственного транзита воды через территорию Республики Узбекистан. Данный объем воды будет дополнительно сброшен из водохранилища «Бахри Точик» таджикской стороной по просьбе Республики Казахстан.

***Сотрудничество с Кыргызской Республикой***

Состояние и перспективы торгово-экономических связей двух стран регулярно обсуждаются на уровне глав государств, правительств и внешнеполитических ведомств двух стран, а также на уровне руководителей отраслевых министерств и ведомств, а также по линии Посольств двух стран.

По приглашению Президента Республики Казахстан К.Токаева 2-3 марта 2021 года состоялся государственный визит Президента Кыргызской Республики С.Жапарова в Республику Казахстан, в рамках которого состоялись двусторонние переговоры и встречи главы государства Кыргызской Республики с Первым Президентом Республики Казахстан Н.Назарбаевым, Президентом Республики Казахстан К.Токаевым, Премьер-министров Республики Казахстан А.Маминым, с Председателем Мажилиса Н.Нигматулиным.

Главы государств двух стран на встрече подчеркнули необходимость всестороннего расширения деловых связей, направленных на реализацию кооперационных проектов в промышленности, гидроэнергетике, топливно-энергетическом комплексе, недропользовании, сельском хозяйстве, перерабатывающем секторе, в сфере логистики, дорожно-транспортной инфраструктуре и банковской сферах. А также отметили важность дальнейшего развития инвестиционного взаимодействия, создания благоприятных условий для привлечения инвестиций и их защиты на государственном уровне.

Президенты Кыргызстана и Казахстана подтвердили актуальность продолжения координации усилий, направленных на расширение всеобъемлющего экономического взаимодействия в рамках ЕАЭС, в том числе повышение динамики евразийских интеграционных процессов, проведение согласованной политики в сфере применения санитарных, ветеринарных и фитосанитарных мер, повышение конкурентоспособности промышленных комплексов, раскрытие в полном объеме, без барьеров, изъятий и ограничений, потенциала общих рынков товаров, услуг, капитала и труда.

Президент Кыргызской Республики С.Жапаров в рамках своего визита в Республику Казахстан совместно с Президентом Республики Казахстан К.Токаевым посетил Международный финансовый центр «Астана», где ознакомился с деятельностью данного финансового учреждения, а также провел встречу с деловыми кругами и бизнес сообществом РК. Председатель Правления НПП «Ата Мекен» А.Мырзахметов от лица казахстанского бизнеса поприветствовал Президента Кыргызской Республики С.Жапарова, а также заявил, что казахстанский бизнес заинтересован в дальнейшем развитии торгово-экономических и инвестиционных связей с Кыргызской Республикой.

По итогам государственного визита Президента Кыргызской Республики С.Жапарова в Республику Казахстан принято Совместное заявление глав государств двух стран и подписано 7 международных двусторонних документов, направленных на дальнейшее углубление кыргызско-казахстанского сотрудничества

15 апреля 2021 года в режиме видеоконференцсвязи прошло 28-ое заседание Комиссии Республики Казахстан и Кыргызской Республики по использованию водохозяйственных сооружений межгосударственного пользования на реках Шу и Талас (далее - Комиссия). Однако Стороны не согласовали некоторые вопросы, в связи с чем заседание было прекращено без подписания Протокола.

Для обсуждения несогласованных вопросов и подписания Протокола 28-го заседания Комиссии Стороны провели дополнительную встречу в формате видеоконференцсвязи 23 апреля 2021 года, по итогам которого был подписан Протокол.

9 декабря 2021 года в формате видеоконференцсвязи проведено 29-е заседание Казахстанско-Кыргызской комиссии по использованию водохозяйственных сооружений межгосударственного пользования на реках Шу и Талас. По итогам заседания был подписан Протокол.

**Сотрудничество с международными организациями**

***Германское общество по международному сотрудничеству GIZ***

Состоялась встреча вице-министра экологии, геологии и природных ресурсов РК Алии Шалабековой с руководителем регионального проекта Германского общества по международному сотрудничеству (GIZ) «Экологически ориентированное региональное развитие Приаралья» Паулом Шумахером.

Паул Шумахер проинформировал вице-министра о старте указанного регионального проекта в начале текущего года, в рамках которого реализуется ряд мероприятий по улучшению экологической обстановки в регионе Приаралья.

В свою очередь Алия Шалабекова отметила плодотворное сотрудничество министерства с GIZ по различным проектам и выразила благодарность за оказание технической помощи в сфере экологии и охраны окружающей среды.

В ходе встречи стороны обсудили приоритетные направления сотрудничества в сфере озеленения, проведения комплексного мониторинга ландшафта и картографирования осушенного дна Аральского моря, а также вопросы адаптации к изменению климата, развития рыбного хозяйства, привлечения местного населения в природоохранные мероприятия.

По итогам встречи стороны выразили готовность к дальнейшему укреплению сотрудничества и оказания проекту GIZ всесторонней поддержки в Казахстане.

*Справка:*

*Региональный проект «Экологически ориентированное региональное развитие Приаралья» осуществляется по поручению Федерального министерства экономического сотрудничества и развития Германии и реализуется Германским обществом по международному сотрудничеству (GIZ). Проект оказывает поддержку правительствам Казахстана и Узбекистана в обеспечении экологически устойчивого трансграничного экономического развития Приаралья.*

***Исполнительная дирекция Международного фонда спасения Арала в Республике Казахстан (ИД МФСА в РК)***

В 2021 году Исполнительная дирекция МФСА в РК продолжила сотрудничество с Миссией Всемирного банка, Министерством экологии, геологии и природных ресурсов РК и акиматом Кызылординской области по вопросам разработки проекта «Региональное развитие и восстановление северной части Аральского моря в Казахстане» (вместо РРССАМ-2).

4.03.2021 г. в Алматинском офисе ИД МФСА в РК состоялась рабочая встреча с представителями ПК «Казгипроводхоз» по обсуждению компонентов проекта Всемирного банка, а именно Привлечение дополнительных водных ресурсов в Южное Аральское море путем строительства Главного Казалинского коллектора.

27.04.2021 г. в Аральском районе Кызылординской области состоялось открытие двух саксаульных парников и туманария в рамках национального демонстрационного проекта «Озеленение осушенного дна Аральского моря: пилотирование закрытой системы выращивания саксаула», реализованного в рамках проекта Европейского Союза (ЕС) «Нексус Диалог в Центральной Азии» (проект «Нексус»).

В 2021 году под председательством Туркменистана, Исполнительный Комитет МФСА в тесном сотрудничестве с государствами-учредителями МФСА и международным донорским сообществом разработал «Программу действий по оказанию помощи странам бассейна Аральского моря» (ПБАМ-4), которая нацелена на продолжение прогресса, достигнутого в ходе предыдущих Программ бассейна Аральского моря (ПБАМ: 1994-1999 гг.; ПБАМ-2; 2003-2010 гг.; и ПБАМ-3; 2011-2015 гг.).

В целях реализации Совместного коммюнике Глав государств учредителей МФСА от 24 августа 2018 года г.Туркменбаши Исполнительная Дирекция МФСА в РК организовала экспедиционную группу для проведения рекогносцировочных полевых работ на осушенном дне в казахстанской части Аральского моря.

с 16 по 22 июня 2021 года экспедиционная группа работала на казахстанской части западной, центральной и восточной частях осушенного дна Большого Аральского моря. Работы проводились при финансовой поддержке Исполнительной дирекции МФСА в РК.

27.09.2021 г. в офисе Исполнительной Дирекции Международного Фонда спасения Арала в Республике Казахстан прошла рабочая встреча по осуждению Проекта «Развитие и Восстановление Северного Аральского моря», который финансируется Всемирным Банком. В совещании участвовали представители ТОО «КАЗГИПРОВОДХОЗ» и ИД МФСА в РК.

14.12.2021 г. Исполнительная Дирекция МФСА в РК провела Круглый стол «Опыт, современность и перспективы Приаралья» посвященный 30-летию Независимости Республики Казахстан.

Мероприятие было нацелено на информирование ветеранов Международного Фонда спасения Арала, водного хозяйства и экологии Казахстана о деятельности Исполнительной Дирекции МФСА в РК за последние пять лет и обсуждение перспективных проектов в казахстанской части Приаралья.

***Проекты в области охраны окружающей среды, финансируемые/реализуемые Всемирным банком в 2021 году***

1. Проект «Повышение энергоэффективности в Казахстане» (2014-2022 гг.).

Целью проекта является повышение энергоэфективности в общественных и социальных объектах и создание благоприятных условий для финансирования устойчивой энергетики. В совокупности Проект профинансировал работы по технической модернизации 96 объектов общественного и социального назначения (школ, детских садов, больниц, объектов уличного освещения). Введены меры по ЭЭ: модернизация системы отопления, энергоэффективное освещение, модернизация изоляции, технологии возобновляемой энергии, тепловые насосы, контроль потребления воды и т.д. Основные результаты Проекта включают в себя: реализацию почти 100 подпроектов, включая модернизацию общественных объектов и систем уличного освещения; создание свыше 2 000 квалифицированных рабочих мест для местной рабочей силы, повышение уровня комфорта для 42 900 работников общественных объектов и подтвержденную экономию энергии в размере 575 ГВт ч.

1. Проект по восстановлению ландшафтов в Казахстане (2021-2025 гг.).

Проект находится в процессе реализации. Целью проекта является апробация методов агролесоводства с использованием подхода, ориентированного на сообщества, и в наращивание потенциала правительства (госорганов) в области управления ландшафтом и его восстановления.

1. Проект регионального развития и восстановления северной части Аральского моря (2021-2022 гг.)

Целью является поддержка подготовки предлагаемого Проекта путем разработки технико-экономического обоснования и исследований по оценке воздействия на окружающую среду и социальную сферу для проектной территории. Работы находятся в процессе реализации.

Более того Всемирный банк оказывает техническую поддержку в реализации следующих проектов:

1. Развитие зеленой экономики через циркулярную экономику в Казахстане – Разработка Плана действий по циркулярной экономике для отдельной отрасли (2020-2022 гг.);
2. Поддержка в финансировании и внедрении циркулярной экономики в Алматы (2021-2022 гг.);
3. Программа городского лесоразведения в Алматы (2021-2022 гг.);
4. Партнерство по готовности к рынку (PMR) (февраль 2021 г.);
5. Партнерство для внедрения на рынок (PMI) (2022-2027 гг.);
6. Развитие геотермальных ресурсов (2020-2021 гг.);
7. Улучшение энергетического аудита зданий для содействия рыночным подходам и увеличению инвестиций в энергоэффективность муниципального сектора в Казахстане (2020-2022 гг.);
8. Выявление и развитие инвестиционного потенциала энергоэффективности, декарбонизации и наилучших доступных технологий (НДТ) в энергоемких отраслях Казахстана (2020-2022 гг.);
9. Исследование по комплексному подходу к управлению качеством воздуха (2020-2022 гг.);
10. Поддержка реализации определяемых на национальном уровне вкладов (ОНУВ) (2021-2022 гг.);
11. Страновой отчет о климате и развитии в Казахстане (2021-2022 гг.).

***Офис программ Организации по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ) в Нур-Султане***

В 2021 году был разработан Единый экологический портал <http://ecoportal.kz> с модулем «Общественные слушания» при поддержке Офиса программ ОБСЕ в Нур-Султане. Задачей модуля «Общественные слушания» является централизация всех писем-запросов и объявлений намечаемой управленческой, хозяйственной, инвестиционной и иной деятельности.

2 апреля 2021 года при поддержке Офиса программ ОБСЕ в Нур-Султане завершился трёхдневный онлайн семинар по эффективному применению систем оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и стратегической экологической оценки (СЭО) в соответствии с Конвенцией Европейской экономической комиссии ООН (ЕЭК ООН) об оценке воздействия на окружающую среду, также известная как Конвенция Эспо и ее протокола по СЭО.

Порядка 55 представителей Министерства экологии, геологии и природных ресурсов, региональных департаментов экологии, Орхусских центров, неправительственных организаций, национальные и международные эксперты обсудили пути внедрения новой процедуры ОВОС и СЭО в Казахстане. Приглашенные эксперты из Эстонии и Польши представили международный опыт проведения ОВОС и СЭО. Участники были ознакомлены с процессом консультаций, а также способами проверки разработанных документов и последующего мониторинга.

Также, 14 декабря 2021 года при поддержке Офиса программ ОБСЕ в Нур-Султане был проведен онлайн семинар «Презентация отчёта по оценке потребностей по разработке и применению системы стратегической экологической оценки в Республике Казахстан».

Мероприятие было организовано Офисом программ ОБСЕ в Нур-Султане в сотрудничестве с EЭК ООН и Министерством экологии, геологии и природных ресурсов.

6-7 октября 2021 г. в г. Туркестане состоялся круглый стол на тему «Совершенствование процедур участие общественности по вопросам, затрагивающим окружающую среду» в рамках реализации Орхусской конвенции в Казахстане.

Мероприятия проводились Министерством экологии, геологии и природных ресурсов совместно с РГП на ПХВ «Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды» при поддержке Офиса программ ОБСЕ в Нур-Султане. Круглый стол послужил хорошей площадкой для активного взаимодействия государственных органов, природпользователей, Орхусских центров и НПО.

8 ноября 2021 года Министр экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан Сериккали Брекешев встретился с Главой Офиса программ ОБСЕ в Нур-Султане Доктором Фолькером Фробартом.

Министр призвал Офис программ ОБСЕ активно участвовать в исследовании экологических вопросов реки Жайык (Урал) в контакте с российскими партнерами в рамках программы сотрудничества по восстановлению экосистемы реки.

***Меморандумы***

- 14.03.2021 г. подписан Меморандум о взаимопонимании в сфере геологии между Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан и Министерством энергетики и инфраструктуры Объединенных Арабских Эмиратов;

- 5.07.2021 г. подписан Меморандум о сотрудничестве в области охраны окружающей среды между Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан и Министерством экологических преобразований Королевства Испании;

- 4.10.2021 г. Законом Республики Казахстан № 66-VII ЗРК ратифицирован Протокол по оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте Рамочной конвенции по защите морской среды Каспийского моря;

- 23.10.2021 г. Законом Республики Казахстан № 70- VII ЗРК ратифицирован Протокол о сохранении биологического разнообразия Рамочной конвенции по защите морской среды Каспийского моря;

- 1.11.2021 г. Законом Республики Казахстан № 71-VII ЗРК ратифицирован Протокол по защите Каспийского моря от загрязнения из наземных источников и в результате осуществляемой на суше деятельности Рамочной конвенции по защите морской среды Каспийского моря;

- 09.12.2021 г. подписана Дорожная карта по сотрудничеству Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан с финской компанией KaukoInternational Oy ltd. на 2022-2023 гг.

**11.8. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Экологическое образование в Казахстане является частью общей системы образования и реализуется в организациях образования через учебные программы Государственного общеобязательного стандарта. В качестве приоритетной задачи согласно ст.192 Экологического кодекса РК признано воспитание активной гражданской позиции к сохранению природы и бережного отношения к природным богатствам.

Содержание учебных предметов для дошкольного и среднего уровней образования способствует формированию и развитию у детей экологической культуры, экологического мышления и умению применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

В дошкольных организациях базовое содержание образовательной области «Познание» реализуется в организованной учебной деятельности (ОУД) – Естествознание. Задачами данной образовательной области является формирование и развитие у детей основ экологических знаний и познавательных способностей, расширение знаний об окружающем мире, живой и неживой природе, правилах поведения и простейших взаимосвязях, воспитание основ экологической культуры и умения предвидеть элементарные последствия своих действий по отношению к окружающей среде.

В общеобразовательных школах изучение экологического компонента предусмотрено в рамках естественно-биологического цикла и осуществляется посредством экологизации содержания отдельных дисциплин («Познание мира», «Биология», «География» и «Химия»):

1) начальный уровень (1-4 классы) - экологические аспекты включены в содержание предметов «Познание мира»;

2) основной средний и общий средний уровни (5-11 классы) - экологические аспекты включены в содержание предметов «Биология», «География», «Химия».

Школьные курсы вышеуказанных предметов являются основополагающими в процессе экологического образования. В них рассматриваются системы природоохранных понятий: рациональное природопользование, экологически безотходные технологии, утилизация вторичного сырья, производство экологически чистых продуктов и материалов, сохранение на Земле биоразнообразия, сохранение естественного круговорота веществ в природе и т. д.

В соответствии с учебными программами общеобразовательных школ, вопросы экологического образования включены в содержание предметов:

1) «Естествознание» 5-6 класс - экологическому образованию посвящены разделы: «Процессы в живой и неживой природе» (темы – процессы в неживой природе, процессы в живой природе), «Энергия и движение» (темы – виды и источники энергии, движение), «Экология и устойчивое развитие» (темы – экосистемы, многообразие живых организмов, охрана природы).

2) «Биология» 7-11 классы - базовое содержание учебного предмета «Биология» включает следующие разделы:

- «Экосистемы» (темы – экологические факторы среды: абиотические, биотические, пищевые цепи и пищевые сети, моделирование «Построение пищевых цепей и сетей», экологические сукцессии: первичная и вторичная сукцессия, смена экосистем, человек как часть экосистемы, антропогенный фактор, негативное влияние деятельности человека на экосистему, особо охраняемые территории Казахстана, особо охраняемые территории региона, Красная книга РК, животные и растения местного региона, занесенные в Красную книгу РК);

- «Биосфера, экосистема, популяция» (темы – компоненты экосистемы, водные и наземные экосистемы, моделирование «Сравнение наземных и водных экосистем», основные характеристики и особенности структуры популяции, адаптации живых организмов к изменяющимся условиям окружающей среды;

- «Влияние человеческой деятельности на окружающую среду» (темы – роль человека в природе, рациональное природопользование, охрана природы, сохранение биологического разнообразия, Всемирный банк семян, экологические проблемы Казахстана и причины, последствия и пути их решения);

- «Разнообразие живых организмов» (темы – биосфера и экосистемы, использование бинарной номенклатуры для описания различных видов, лабораторная работа «Определение видов растений и животных (местного региона) с помощью определителя», эффективность переноса энергии в экосистеме, поток энергии и цепи питания, виды экологических пирамид, круговорот азота и углерода в природе, биохимические процессы в биосфере, роль живых организмов в создании осадочных пород и почвы;

- «Влияние деятельности человека на окружающую среду» (темы – влияние добычи и переработки полезных ископаемых на окружающую среду и здоровье человека, воздействие пестицидов на окружающую среду и здоровье человека, парниковый эффект и истощение озонового слоя, влияние повышения температуры атмосферы и воды, уровня Мирового океана на живые организмы);

- «Биосфера, экосистема, популяция» (темы – взаимосвязь между биоразнообразием и устойчивостью экосистем, биоразнообразие видов, сохранение редких и исчезающих видов растений и животных, использование различных статистических методов определения численности и распределения организмов местной экосистемы, значение случайной выборки в определении биоразнообразия местной экосистемы, лабораторная работа «Исследование состояния экосистемы своего региона с использованием статистических методов анализа»);

- «Экология и влияние человека на окружающую среду» (темы – глобальное потепление: причины, последствия, пути решения, моделирование «Компьютерное моделирование глобального потепления климата», экологические проблемы Республики Казахстан и пути их решения).

3. «Химия» 8-11 классы:

- «Воздух. Реакция горения» (темы – воздух и его состав, значение охраны атмосферного воздуха от загрязнения);

- «Химические элементы и соединения в организме человека» (темы – питательные вещества; химические элементы в организме человека (О, С, Н, N, Ca, P, K); распространенность химических элементов в живой и неживой природе, биологическая роль микро- и макроэлементов в организме человека; процесс дыхания; сбалансированность питания);

- «Геологические химические соединения» (темы – полезные геологические химические соединения; природные ресурсы; месторождения; руда; состав руды; минералы; добыча природных ресурсов; полезные ископаемые Казахстана; экологические аспекты добычи минералов);

- «Углеводороды. Топливо» (темы – природные источники углеводородов, углеводородное топливо; месторождения, добыча и переработка природного газа, нефти, угля в Казахстане; экологические проблемы при добыче, переработке и применении углеводородов, использование углеводородов в различных отраслях экономики и в быту; альтернативные виды топлива; нефть, фракции нефти и области применения продуктов перегонки сырой нефти).

Учебной программой по химии за курс средней школы предусмотрены экскурсии на водоочистные сооружения, в лаборатории промышленных и сельскохозяйственных предприятий.

4. «География» 7-11 классы:

- «Физическая география» (темы – литосферные катаклизмы, влияние рельефа на жизнь и хозяйственную деятельность человека, проблемы, связанные с освоением минеральных ресурсов, атмосфера и ее составные части, погода и метеорологические элементы, неблагоприятные атмосферные явления, влияние климата на жизнь и хозяйственную деятельность человека, негативное влияние человеческой деятельности на атмосферу, неблагоприятные и опасные атмосферные явления в Казахстане, гидросфера и ее составные части, значение водных ресурсов, свойства вод Мирового океана, бедствия, связанные с океаном, проблемы Мирового океана, экологические проблемы вод суши, экологические проблемы водных ресурсов, биосфера и ее составные части, почвы, их состав и структура, экологические проблемы почв, охрана растительного и животного мира, виды особо охраняемых природных территорий, влияние антропогенных факторов на природные комплексы, пути улучшения антропогенных ландшафтов);

- «Экономическая география» (темы – природные ресурсы, проблемы, связанные с освоением природных ресурсов, отрасли мирового хозяйства: сельское хозяйство и промышленность, типы и виды природопользования, устойчивое развитие, проблемы, связанные с природопользованием в Казахстане).

Экология как отдельный предмет ведется в основном за счет часов, отведенных на факультативные занятия.

Наиболее эффективно к решению данного вопроса подходят в лицеях соответствующего профиля и школах с углубленным изучением предметов естественного цикла. В соответствии с учебными планами общеобразовательных школ данного типа, возможно проведение курсов по выбору (спецкурсы, имеющие прикладной характер), прохождение профессионально-ориентированной учебной практики.

В соответствии с пунктом 95 Общенационального плана мероприятий по реализации Послания Главы государства народу Казахстана от 01.09.2020 г. «Казахстан в новой реальности: время действий», Министерству образования и науки совместно с МЭГПР и местными исполнительными органами поручено выработать практические меры по повышению экологического воспитания в школах и вузах». Во исполнение данного поручения Министерством образования и науки с 2020/2021 учебного года во всех общеобразовательных школах в каждом классе введены классные часы в объеме 17 часов в год. В 2020 году в связи с введением в стране чрезвычайного положения вследствие пандемии Covid-19 и установлением карантина образовательный процесс, в том числе экологические часы в общеобразовательных школах и вузах проводились в режиме онлайн.

***Дополнительное экологическое образование***

Основу эколого-биологического дополнительного образования детей в республике составляют 13 станций юных натуралистов и эколого-биологических центров с охватом более 9 тысяч детей.

***Городская станция юных натуралистов г.Алматы***

Старейшим центром экологического воспитания детей является Городская станция юных натуралистов г.Алматы (<http://www.unnat.moy.su>), ведущая свое начало с 1914-1915 гг., когда в Верненской мужской гимназии был организован кружок юных натуралистов. Затем в 1937 году зоолог Максим Зверев при Алма-Атинском зоопарке открыл станцию юных натуралистов. На станции работали кружки зоологов, ботаников, ихтиологов, таксидермистов, ветеринаров. В 1965 году станция была реорганизована в городскую станцию юных натуралистов.

Сегодня территория станции юных натуралистов представляет собой живописнейший уголок в крупном жилом массиве г. Алматы (микрорайоны «Орбита» и «Таугуль»). Силами юннатов и педагогов станции здесь собрано большое разнообразие растений, созданы дендрарий, плодово-ягодный сад, розарий, различные цветники, возделываются овощные, полевые и лекарственные культуры. Неизменный интерес у посетителей вызывают обитатели зоологического уголка.

В пяти отделах станции (экология и здоровье человека, мир растений, природа и фантазия, экология, зоология.) работают 27 различных кружков, объединяющих около 1,5 тысяч школьников разных возрастов. Независимо от профиля каждый кружок работает в рамках станционной комплексной программы «Наш дом - природа», целью которой является подготовка детей к необходимому для полноценной жизни в 21 веке эколого-осознанному восприятию явлений окружающего мира и экологически грамотному поведению. В процессе занятий дети усваивают научные основы проблем взаимодействия общества и природы, овладевают различными методиками изучения окружающей среды, учатся составлять проекты, выполняют исследовательские работы и результаты их докладывают на различных конференциях.

Практическая деятельность юннатов в кружках выступает как средство закрепления и упрочения теоретических знаний, полученных на занятиях. Эта деятельность вносит непосредственный вклад в охрану и обогащение природных богатств города (выращивание посадочного материала, озеленение, охрана и привлечение птиц и т.д.).

Учитывая потребности детей и их родителей, на станции открыты кружки художественно-эстетического направления: фитодизайна, флористики, декоративно-прикладного творчества.

Кроме занятий и работы в кружках юннаты участвуют в различных праздниках, КВН, утренниках: «Мой ласковый и нежный друг», «Осенняя пора, очей очарованье…», «Три клада у природы есть…», «Проводы зимы», «Весна идёт, весне - дорогу», «Наурыз – праздник пробуждения природы», «Птицы – наши друзья» и пр. В целях воспитания уважения и бережного отношения к природе и развития творческой личности ребёнка ежегодно на станции проводится фестиваль театрализованных экологических миниатюр «Через искусство к зелёной планете». В течение месяца дети с большим интересом представляют зрителям различные инсценировки, сказки, музыкальные композиции, рассказывающие о тех или иных экологических проблемах и путях их решения.

Этой же цели способствуют конкурсы и выставки творческих работ: рисунков, поделок из природных материалов и бытовых отходов, цветочных композиций, фотографий («С днём рождения, страна!», «Этот разноцветный мир», «Нет - мусору!», «Любимый сердцу уголок» и др.).

Станция постоянно принимает участие в различных городских и республиканских мероприятиях. За большой вклад в экологическое образование воспитание подрастающего поколения награждена многими грамотами и дипломами.

***Областной биологический центр города Семея***

Областной детский биологический центр представляет собой своеобразную учебно-исследовательскую лабораторию живой природы под открытым небом, основными задачами которой является привлечение детей и подростков к практической деятельности в деле охраны окружающей среды, воспитание ответственного отношения к природе, формирование экологической культуры населения, а также организации содержательного досуга детей и молодёжи, раскрытия их дарований и способностей.

Здесь предоставляется уникальная возможность детям младшего возраста приоткрыть первые страницы многотомной летописи природы, школьникам среднего звена постичь тайны растительного и животного мира, приобщиться к изучению природы родного края, а старшеклассникам получить глубокие знания по разделам биологии, серьезно заняться научными исследованиями.

Благоприятное расположение  в естественной природной зоне, богатое разнообразие флористической и зоологической коллекций биоцентра, включающих свыше 100 видов комнатных, 26 видов лекарственных растений, 40 видов деревьев и кустарников, более 100 видов цветочно-декоративных и 80 сортов овощных культур, около 70 видов животных и птиц, наличие оборудованных учебных кабинетов позволяют строить многогранную работу по экологическому просвещению всех слоев населения – от детей дошкольного возраста до взрослых людей.

Биологический центр оснащен аудио, видео, телеаппаратурой, оптическим оборудованием для проведения орнитологических исследований, микроскопами, в их числе электронный микроскоп, компьютерной и бытовой техникой.   Для бесплатного подвоза детей на занятия и обратно имеется автобус.

*Деятельность биологического центра организована по следующим направлениям:*

**I. Учебно-воспитательная процесс**  
1. Работа с детьми от дошкольного до старшего школьного возраста.  
2. Учебные занятия в кружках.  
3. Сотрудничество со специализированными учреждениями города.

**II. Научно-исследовательская деятельность**  
1. Научное общество учащихся «Прометей».  
2. Научно-практические конференции.  
3. Выездные научно- исследовательские экспедиции.  
4. Сезонные фенологические наблюдения, опытнические работы, как основа научно-исследовательских проектов.

**III. Организация досуга учащихся на каникулах**  
1. Целевая программа «Каникулы» по организации занятости учащихся в осенние, зимние и весенние каникулы.  
2. Профильный экологический лагерь в летний период.  
3. Походы, экспедиции, акции.

**ІV. Организационно-массовая работа**  
1.Цикл ежегодных массовых мероприятий для общеобразовательных школ города и пригородных сельских районов.

**V. Экскурсионная деятельность**  
1.Учебные, тематические, сезонные и обзорные экскурсии для дошкольников, учащихся СОШ и студентов.  
2.Экскурсии для гостей и жителей города.

**VI. Пропагандистско- методическая деятельность**  
1. Семинары, конференции, круглые столы, слеты и форумы.  
2. Сотрудничество со средствами массовой информации.

***Экологическое образование в организациях технического и профессионального послесреднего образования***

В настоящее время подготовка кадров по отрасли экология осуществляется в 34 учебных заведениях технического и профессионального послесреднего образования (ТиПО), где обучаются 1 310 человек.

Вопросы экологии в программах ТиПО представлены в учебных программах общеобразовательных дисциплин «География», «Биология», «Химия», изучаемых на углубленном и стандартном уровнях.

Содержание дисциплины «География» охватывает вопросы рационального природопользования, проектирования экономически чистых производств, глобальных экологических проблем, инновационных технологий, геоэкологии. Основными направлениями дисциплины «Биология» являются вопросы экологии, прямого и косвенного влияния человека на окружающую среду. Перед обучающимися раскрываются оптимальные пути взаимодействия общества и природы. В содержание изучаемых тем дисциплины «Химия» интегрированы вопросы проблем охраны окружающей среды при производстве вредных веществ, экологического воздействия на окружающую среду. Обучающиеся знакомятся с новыми промышленными технологиями, направленными на сокращение вредных отходов.

В актуализированных Типовых учебных планах обязательным для изучения является базовый модуль «Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности», в котором рассматриваются основные условия для перехода государства к «зеленой» экономике и дается представление о Концепции по переходу к «зеленой» экономике.

С 2021 года осуществляется подготовка по образовательной программе на основе модульно-компетентностного подхода по специальности «Сельскохозяйственная экология», квалификация «Прикладной бакалавр сельскохозяйственной экологии» (Высший колледж лесного хозяйства, экологии и туризма г. Щучинска Акмолинской области).

***Экологическое образование в вузах***

В соответствии с Государственным общеобязательным стандартом высшего образования (Приказ МОН РК от 31.10.2018 г. № 604), из общего цикла общеобразовательных дисциплин (ООД) вузы включают в свои образовательные программы дисциплины, направленные на формирование у студентов компетенций в области экономики и права, основ антикоррупционной культуры, экологии и безопасности жизнедеятельности, навыков предпринимательства, лидерства, восприимчивости к инновациям.

Таким образом, студенты всех специальностей изучают такие дисциплины, как «Основы экологии и безопасность жизнедеятельности», «Экология и устойчивое развитие», «Охрана труда и промышленная экология» и др.

В новом учебном году в высших учебных заведениях страны в дисциплину «Философия» включен раздел «Формирование экологической культуры в условиях современных вызовов и угроз». Включение в программу ООД «Философия» тематического раздела, посвященного проблемам экологической культуры, в контексте модернизации общественного сознания современного Казахстана является актуальным. Предполагается, что именно в рамках философского мышления существует возможность создания универсального учения об экологическом сознании человека.

Согласно внесенным в Закон РК «Об образовании» (2018 г.) изменениям, вузам предоставлена академическая свобода, в рамках которой они могут самостоятельно разрабатывать образовательные программы и осуществлять подготовку востребованных кадров.

В настоящее время для подготовки кадров в области экологии в Реестр образовательных программ внедрены новые и инновационные образовательные программы: «Право зеленой экономики», «Экологический аудит», «Геолокация и геоинформационные системы в природопользовании», «Экология и природопользование», «Предпринимательское и экологическое право», «Экология, экология промышленных предприятий», «Управление промышленной экологии», «Прикладная экология», «Биоэкологическая инженерия», «Геоэкология», «Устойчивое развитие и экологическая безопасность» и др.

***Научные исследования в области естественных наук***

*Обеспечение устойчивого развития национальных парков Казахстана путем территориальной организации экологического туризма*, получен грант по линии Комитета науки МОН РК.

**Приоритетное направление:** Научные исследования в области естественных наук.

**Цель проекта:** Обеспечение устойчивого развития и территориальной организации экологического туризма в государственных национальных природных парках Казахстана (на примере нацпарков Алматинской и Восточно-Казахстанской областях) на основе научно обоснованной оценки туристско-рекреационной емкости и допустимой экологической нагрузки на геосистемы с учетом мультипликативного эффекта рекреационной деятельности и с применением ГИС-технологий.

**Ноу-хау:** Разработка методики оценки туристско-рекреационной емкости и допустимой экологической нагрузки на геосистемы нацпарков с учетом корреляционных коэффициентов и мультипликативного эффекта рекреационной деятельности с применением ГИС-технологий.

**Задача № 1. Проведение глубинного интервью и/или опроса стейкхолдеров с целью выявления факторов, препятствующие устойчивому развитию территорий нацпарков Алматинской и Восточно-Казахстанкой областях**

*Проведено глубинное интервью и/или опрос стейкхолдеров с целью выявления факторов, препятствующие устойчивому развитию территорий нацпарков Алматинской и Восточно-Казахстанкой областях. Определены потенциалы, ограничивающие факторы и угрозы для экологических турпродуктов нацпарков Алматинской области и ВКО.*

Проведено обследование методом глубинного полуструктурированного интервью со стейкхолдерами в сфере устойчивого развития и туризма, а также с представителями государственных органов, регулирующих деятельность парков. В частности, стейкхолдерами выступали сотрудники ГНПП (специалисты отделов науки, экологического просвещения и туризма нацпарков, лесопaтoлoги и инспекторы и т.д.), эксперты, аналитики и ученые в области устойчивого развития и туризма, представители турбизнеса и НПО, из госсектора представители комитета лесного хозяйства и животного мира (уполномоченный орган), и областных управлений туризма.

Цель проведения интервью: сбор данных по выявлению истинных и латентных факторов, препятствующие устойчивому развитию территорий национальных парков Алматинской и Восточно-Казахстанкой областей, а также определение их потенциалов, ограничивающих факторах и угрозах для экотуристских продуктов ГНПП. Количество респондентов-участников – 21.

Обобщая результаты, полученные посредством экспертного интервью, выявлены следующие факторы, препятствующие устойчивому развитию территорий всех 7 ГНПП исследуемых областей:

– отсутствие стратегического плана совершенствования и разработки новых маршрутов;

– незавершённая инвентаризация растительного и животного мира;

– отсутствие механизма координации действий по развитию экотуризма между нацпарками исследуемых областей и органами местного самоуправления;

– отсутствие картографического материала (карт, картосхем);

– слабая нормативно-методическая база туризма – сказывается на эффективности управления в этой сфере;

– отсутствие у сопровождающих инспекторов достаточных знаний и опыта работы с коммерческими группами;

– ГНПП Алматинской области и Восточно-Казахстанской области сегодня получают от экотуризма, и в целом от туризма и рекреации, сравнительно низкий доход, что ограничивает возможности парка развивать свою территорию (обустройство, информационную деятельность, экопросвещение и т.п.);

– отсутствие или неудовлетворительное состояние маркировки турмаршрутов;

– недостаточная инфраструктурная оснащенность;

– ограниченный штат специалистов в отделах экопросвещения и туризма и недостаточное техобеспечение (включая спецтранспорт, оперативную связь, спецснаряжение и инвентарь и т.п.);

– слабый контакт с местными сообществами и туркомпаниями;

– несоответствие качества услуг требованиям безопасности, спровоцированное ростом количества посетителей;

– отсутствие системы регулирования и перенаправления потоков туристов и экскурсантов;

– низкий уровень маркетинга при формировании экотурпродукта нацпарка и соседних территорий;

– недостаточно активная работа в сфере экопросвещения в отношении всего спектра имеющихся целевых групп, не способствующая бережному отношению к природной среде со стороны всех участников туристско-рекреационной деятельности;

– низкий уровень сервиса и неэстетичность вида некоторых объектов инфраструктуры;

– нахождение некоторых парков в пограничной зоне и связанное с этим оформление разрешительных документов для экотуристов, длительность которого значительно снижает привлекательность территории парка для посетителей;

– недостаточность эффективного мониторинга рекреационной и туристской деятельности, не позволяющая регулировать рекреационную нагрузку и перераспределять потоки туристов с целью сохранения экосистем ГНПП;

– слабая предпринимательская активность местного населения.

Кроме того, стейкхолдеры отмечают следующие: техногенные загрязнения; возможность заражения диких животных болезнями скота и возникновения эпизоотий; нерациональная пастьба скота и сенокошение; деградация почвы с/х земель; мозаичность (разорванность) ареалов обитания диких животных на территориях парков; низкая численность копытных животных, доступных для наблюдения; и др.

Таким образом, проведенное глубинное интервью и их дальнейшая обработка и интерпретация выявил факторы, препятствующих развитию экотуризма в ГНПП, и показал, что действия по его устойчивому развитию (на всех трех аспектах: экологической, социальной и экономической) и должны быть направлены на укрепление слабых сторон и предупреждение угроз. В случае решения перечисленных проблем возможно значительно более эффективное управление территориями ГНПП и более полное и разностороннее использования его экотуристского потенциала.

**Задача № 2. Изучение возможностей развития и территориальной организации видов экологического туризма в нацпарках Казахстана (на примере Алматинской и Восточно-Казахстанкой областях)**

*Изучены возможности развития и территориальной организации видов современного экотуризма в нацпарках Казахстана (на примере Алматинской и Восточно-Казахстанкой областях).*

В 2021 году исследованы территории всех семи национальных парков Алматинской (ГНПП «Алтын-Эмель» и «Кольсайские озёра», Иле-Алатауский, Чарынский и Жонгар-Алатауский ГНПП) и Восточно-Казахстанкой (ГНПП «Тарбагатай» и Катон-Карагайский ГНПП) областей на возможности развития и территориальной организации видов современного экотуризма.

Краткие результаты по паркам в рамках выполнения данной задачи:

1) ГНПП «Алтын-Эмель». Определено, что туризм в нацпарке развивается прежде всего, как экологический, в виде экоэкскурсий групп туристов в сопровождении гидов-проводников по установленным турмаршрутам. Тем самым туризм в парке носит прежде всего познавательный и экопросветительский характер, а не вид массового рекреационного отдыха, в связи с чем на территории парка поддерживается чистота и порядок, исключается нахождение посторонних лиц, а туристам обеспечены безопасность и комфорт. Кроме того, парк имеет развитую туринфраструктуру в виде благоустроенных гостиниц, оборудованных турмаршрутов, автодорог хорошего качества, что позволяет принимать туристов разных категорий и удовлетворять их потребности. В нацпарке действуют 3 экотурмаршрута, имеется возможность расширения их.

2) ГНПП «Кольсайские озёра». В нацпарке имеются практически все предпосылки для развития экотуризма широкого масштаба, но следующие факторы препятствуют этому: удаленность и низкое качество автодорог; отсутствие мостов на реках ГНПП, нет селитебной инфраструктуры, кроме в ущ. Кольсай. Это способствует сосредоточению отдыхающих в одном месте (Кольсайские озёра), что приводит к рекреационной перегруженности экосистем вокруг них. Относительно короткий тёплый период (приблизительно 3 мес.) несколько ограничивает туристские возможности территории, однако ясная и стабильная погода зимой, хорошее состояние подъездной дороги в это время года, позволяют развивать зимние виды спорта и отдыха. Кроме того, были определены преимущества нацпарка в части развития и территориальной организации видов экотуризма: богатство фауны и наличие редких видов позвоночных животных; богатая флора, включающая редкие виды; большое разнообразие и уникальность растительных сообществ; оригинальность сочетания и эстетическая привлекательность ландшафтов; наличие в штате ГНПП специалистов, знающих повадки животных; наличие водоёмов, пригодных для спортивной-любительской рыбалки; разнообразие экосистем, ландшафтов, богатство и разнообразие биологических объектов. В целом, при правильной организации отдыха и обязательных финансовых вложениях территория ГНПП является перспективной для превращения её в центр экотуризма.

3) Иле-Алатауский ГНПП. Изучена планировочная организация территории ГНПП и выделены участки постороннего использования в границах данного ГНПП. Также исследованы туробъекты и 43 маршрута. На основе анализа туристских ресурсов были определены виды экотуризма: познавательный и рекреационный. Наиболее развит на территории парка рекреационный туризм, так как большую часть туристов в парке привлекают возможности для отдыха на природе, достопримечательности неживой природы, геоморфологические, гидрологические и др. объекты. В основном нацпарк посещают в целях кратковременного отдыха, называемого как «отдых выходного дня» и приходится максимальная нагрузка на Большое Алматинское ущелье, затем – в Тургенское, Аксайское, и далее – в Котыр-Булакское, Иссыкское, Каскеленское и Бутаковское. Имеется перспектива развития, кроме пешего туризма, альпинизма, рафтинга, велосипедного, и конного туризма. Всего действует 7 конных маршрутов. В то же время отсутствие достаточного благоустройства и маркировки маршрутов значительно затрудняет рациональное использование территории.

4) Чарынский ГНПП. Выявлено, что наряду с охраной и изучением природных комплексов, одним из приоритетных направлений деятельности парка является развитие туризма и экопросвещение населения. Учитывая маловодность территории, ГНПП не имеет перспективы организации массового отдыха рекреационного направления, но благодаря наличию интересных ландшафтов, археологических и палеонтологических объектов, богатому биоразнообразию, парк имеет хороший экотурпотенциал. В связи с этим, составлен перечень факторов благоприятные для развития экотуризма: флора, включающая эндемичные виды; оригинальные геологические структуры и объекты; контрастность сочетания элементов и уникальность ландшафтов; обширность и малолюдность территории; наличие исторических и археологических памятников и др. Кроме того, определено, что в нацпарке остаются неиспользованными возможности по предоставлению специальных научных туров, как биологических, так и посвящённых знакомству с особенностями геологического строения территории и палеонтологическими находками. Множество интересных и удобных для ознакомления геологических объектов – выигрышный момент для парка, позволяющий привлечь дополнительное количество посетителей.

5) Жонгар-Алатауский ГНПП. Определено, что в парке остро стоит вопрос развития туристско-рекреационной деятельности, в т.ч. экотуризма, совершенствования научных исследований и оптимизации охраны природных комплексов. Природные туристско-рекреационные ресурсы парка являются основой для научного экотуризма. На основе анализа выявлено, что в настоящее время на территории парка и его охранной зоны действуют 11 оборудованных турмаршрутов. Однако, отсутствие маркировки и достаточного благоустройства маршрутов затрудняет развитие парка. Проведенный анализ местных социально-экономических факторов для развития экотуристской деятельности парка в Саркандском, Алакольском и Аксуском районах, а также природных, историко-культурных и адмресурсов нацпарка показал наличие как положительных, так и отрицательных аспектов. Учитывая возрастающий объем турпотоков, ГНПП должен провести инвентаризацию турресурсов, обновить инфраструктуру, определиться с видами туристской деятельности, в частности с видами экотуризма, на своей территории, организовать работу соответствующих служб в случае самостоятельного всестороннего обслуживания экскурсантов, привлечь местное население.

6) ГНПП «Тарбагатай». Выявлено, что формировка территории ГНПП имеет кластерные участки как горы Тарбагатай, Карабас, Аркалы и долины как р. Уржар, р. Катынсу, р. Эмель. Нацпарк включает в себя шесть кластерных участков, общей площадью 143 550,5 га. Определены, что главными направлениями развития видов современного экотуризма в нацпарке являются турмаршруты, такие как «Алемди», «Кусак», Алет» и «Карабас». Все эти тропы по виду перемещения являются комбинированными, по времени действия – всесезонные. Выявлено, что основными географическими пунктами по этим маршрутам в целях экотуризма выступают: с. Некрасовка (ключ, чистой воды), Водопад (10 метров высотой), ущелье Малая Алемди (Кара мола, дорога Жети Кезен, ущелье Тассай), ущелье Алемди, «Ережепская» щель, «Солдатская» щель, «Медвежья» щель, ботанический сад «Алет», гора Мао, Щель Горлачева и Голубиная щель, Ущелье Кусак, Ущелье «Алма журек», Ущелье «Маралды», Пасека, Водопад. На основе анализа выявлено, что парк особенно интересен наличием редких видов деревьев и кустарников, яблоней Сиверса, миндаля Ледебуровский, волчеягодника алтайского и других. Богаты растительный и животный мир способствуют развитию видов экотуризма, в частности научного экотуризма.

7) Катон-Карагайский ГНПП. Определено, что особенностью парка является ее целостность и непрерывность, объединенная в ряд лесничеств – Берельское, Арчатинское, Урыльское, Шынгистайское, Алтайское, Медведское, Беловское, Усть-Язовинское и Черновинское. Выявлены благоприятные факторы для устойчивого развития и территориальной организации экотуризма в парке: (1) климатические условия (климат резко континентальный) благоприятны как для летнего, так и для зимнего отдыха; (2) ландшафты (при оценке их с эстетической точки зрения) имеют высокую пейзажную разнородность, отличаются индивидуальностью и своеобразием; (3) богатство биоразнообразия, сочетающего таёжные и южные лесные элементы, петрофитные виды, высокая численность и разнообразие видов животных, в т.ч. и охотничьих видов, является весьма привлекательным для клиентов, интересующихся научным туризмом, спортивной охотой; (4) удаленность крупных городов и отсутствие развитой местной промышленности обеспечивает отличную сохранность чистоты всех компонентов окружающей среды – воздушного бассейна, подземных и поверхностных вод, почвенного и растительного покрова; (5) наличие подъездных автодорог хорошего качества, достаточно большая площадь территории делают ГНПП уникальным объектом рекреации и экотуризма; (6) имеющаяся инфраструктура (автодорожная сеть внутри территории парка, наличие зданий санаториев и пантолечебниц, гостевых домов) позволяет активно использовать территорию, создавая условия для расселения и бытового обслуживания туристов; (7) развитая сеть экскурсионных, туристских и альпинистских маршрутов разной продолжительности и степени сложности, в т.ч. и являющиеся частью международных. Все это вкупе дает ГНПП высокий экотуристский потенциал.

**Задача № 3. Оценка туристско-рекреационной и экологической емкости территории нацпарков Казахстана (на примере Алматинской и Восточно-Казахстанской областей)**

*Проведена оценка туристско-рекреационной и экологической емкости территории нацпарков Казахстана (на примере Алматинской и Восточно-Казахстанской областей). Определены максимально допустимые рекреационные нагрузки на различные типы экосистем в нацпарках; выявлены экологически напряженные участки рассматриваемых территорий, выработаны рекомендации по стандартизации экомаршрутов; составлены карты напряженности нацпарков ВКО и Алматинской области.*

В период с 1 июля по 30 августа 2021 года в полном объёме проведены все запланированные виды полевых работ на территориях ГНПП Алматинской и Восточно-Казахстанской областях. В результате получена первичная информация для расчета максимально допустимых норм рекреационных нагрузок на туристско-экскурсионные маршруты и экологические тропы исследуемых территорий ГНПП, а также учета комплекса влияющих факторов, как объективных, так и субъективных, что необходимо для получения достоверных результатов и разработки рекомендаций по регулированию потока туристов с учетом норм и обустройства маршрутов/троп.

Для расчета туристско-рекреационной нагрузки турмаршрута/экотропы использованы: (1) методические подходы, содержащиеся во «Временной методике определения рекреационных нагрузок на природные комплексы при организации туризма, экскурсий, массового повседневного отдыха и временных норм этих нагрузок»; (2) метод расчета, основанный на формуле Лэйвери и Станеви, учитывающей туристский сезон, рабочие и нерабочие дни, комфортность погодных условий (базовая формула , где К – максимальное количество человек на исследуемую зону; *S* – общая площадь территории (га); *k* – корреляционный коэффициент, исходя из чувствительности территории (для НП – 1,0); *N* – нормативная площадь на одного человека (для НП – 0,12 га)); (3) мн. другие методики. Для обобщенного расчета использована формула для расчета рекреационной нагрузки:

ΣТ= (Мнагруз / Sпл) \* k \* f \* g \* j \* q,

где Σт – показатель природной туристско-рекреационной емкости территории, чел./га;

Мнагруз – показатель максимальной нагрузки территории, связанный с влиянием антропогенного фактора, количество человек;

Sпл – общая площадь рассматриваемой территории, га;

k, f, g, j, q – система корректирующих поправочных коэффициентов, учитывающих степень развития экоинфраструктуры и уровень освоенности территории.

В результате на основе проведения оценки туристско-рекреационной и экологической емкости на территориях Алматинской и Восточно-Казахстанской областей (всего 7 нацпарков) определены максимально допустимые рекреационные нагрузки (чел/га (за сезон)) на различные типы экосистем в национальных парках в разрезе туристских маршрутов и экотроп.

**Задача № 4. Разработка интерактивных картографических материалов на основе ГИС-технологий для графического представления распределения антропогенной нагрузки и выявления участков напряженной экологической ситуации на основе результатов оценки экологической, туристско-рекреационной емкости**

*Разработаны интерактивные картографические материалы на основе ГИС-технологий для графического представления распределения антропогенной нагрузки и выявления участков напряженной экологической ситуации на основе результатов оценки экологической, туристско-рекреационной емкости. Определены и проведена оценка максимально допустимых норм рекреационной нагрузки территорий нацпарков ВКО и Алматинской области в целях устойчивого развития экотуризма.*

На начальном этапе осуществлен поиск и подготовка растровых карт по каждому национальному парку Алматинской и Восточно-Казахстанской областей. Далее произведена геопространственная привязка этих карт и внесены в базу данных как растровые карты.

В следующем этапе проводилась векторизация географических объектов с формированием основных слоев. В результате получена карта высот рельефа местности и разнесенных по слоям векторных объектов, как гидрография, дороги, растительность, населенные пункты и т.д. Векторизация выполнялись в специализированных программных пакетах ArcGIS Pro и ArcGIS Desktop. Созданная геобаза также служит основой для других приложений, так как этих карт можно экспортировать в конкретную ГИС платформу.

После подготовки геобазы данных разработаны карты туристских маршрутов проектных территорий на основе данных полевых экспедиций рабочей группы. Во время полевых работ исполнителями проекта были организованы походы по каждому национальному парку и собраны треки маршрутов и маркеры по основным объектам при помощи GPS прибора Garmin eTrex 10. Также получены фотоданные в количестве 863 единиц. На картах отображены туристские маршруты, их протяженность, начало и конец маршрута с координатными данными, и фотоизображения ключевых участков. Все условные обозначения туристских объектов оформлены согласно USNPS Map Symbols.

Далее разработаны интерактивные картографические материалы для графического представления распределения антропогенной нагрузки в среде ArcGIS Online с использованием модули ArcGIS Instant Apps. В качестве базовой карты был выбран ESRI ArcGIS Satellite Imagery. Эти веб-карты дают доступ к дополнительной информации, такие как клик на интересующем объекте и открытие окна с дополнительной информацией в виде текста. Результаты оценки антропогенной нагрузки на веб-картах представлены следующим образом: зеленый участок – рекреационная емкость в пределах нормы; желтый участок – туристско-рекреационная емкость напряженная; красный участок – превышение туристско-рекреационной емкости (см. URL ссылки). Ниже представлены URL адреса разработанных интерактивных карт по каждому национальному парку (ГНПП):

**Задача № 5. Когнитивное моделирование структурных компонентов туристского комплекса на уровне нацпарков Алматинской и Восточно-Казахстанкой областей**

*Проведено когнитивное моделирование структурных компонентов туристского комплекса на уровне нацпарков Алматинской и Восточно-Казахстанкой областей. Создана модель туристского комплекса на уровне нацпарков ВКО и Алматинской области.*

В первую очередь, проведен системный анализ понятия, сущности когнитивного моделирования и его возможностей применения на основе обзора литературы. Установлено, что когнитивное моделирование основана на моделировании субъективных представлений экспертов о ситуации и включает: методологию структуризации ситуации – модель представления знаний эксперта в виде знакового орграфа (когнитивной карты) (F, W), где F – множество факторов ситуации, W – множество причинно-следственных отношений между факторами ситуации. Выявлено, что в настоящее время когнитивное моделирование рассматривается как способ решения проблем управления слабоструктурированными социально-экономическими системами. Также выявлено, что множество трудов по применению когнитивного моделирования в туризме носят признаки не совсем полного понимания даже его сути. Далее, предпринята попытка построить алгоритм выполнения сложных и безусловно слабоструктурированных систем – системы управления туристско-рекреационными комплексами.

На первом этапе построены целевые функции по имеющемуся фактическому материалу, собранному в полевых исследованиях с привлечением всех разработанных индикаторов, обобщающих опыт исследования рекреационной ёмкости различных территорий. Целевые функции построены в соответствии с предложением Р. Пэнтла в виде уравнений множественной линейной регрессии, в которых факторами можно считать, как приведенные к баллам с помощью оценочных шкал исходные параметры, имеющие разные единицы измерения, так и частные целевые функции, построенные по нескольким исходным факторам, объединённых в группу со сходными свойствами. Если построенная целевая функция (пока по измеряемым или рассчитанным показателям) удовлетворяет промежуточной цели (например, расчёта рекреационного потенциала) и имеет подтверждение закономерностям, установленным на практике, её составляющие можно представить как вершины графа, который далее можно дополнять вершинами социо-экономических составляющих и потом по образцу алгоритмов программного обеспечения, описанных в различных публикациях, строить функциональные графы (по терминологии когнитивного моделирования).

Целью данной работы является построение целевой функции не на экологических факторах, а на туристско-рекреационных процессах, выявляемых с помощью интерпретации результатов одного из методов многомерной статистики – компонентного анализа (метода главных компонент).

Для расчета значения целевой функции применяется уравнение линейной множественной регрессии Р. Пэнтла:

*ЦФ(КТРО) = а*1⋅*f*1 *+ а*2⋅*f*2 *+ …+ аn*⋅*fn*

где *ЦФ(КТРО) –* рассчитываемое значение целевой функции (комплексной туристско-рекреационной оценки, оценивавшей степень благоприятности или неблагоприятности с позиций объекта, на который оказывается воздействие);

*fi* – значение конкретного туристско-рекреационного фактора (*i* = 1, 2, …, *n*) в точке наблюдения;

*аi –* весовой коэффициент, учитывающий направленность (знаком плюс или минус) и значимость (вес) этого фактора в формировании суммарного уровня воздействия.

В качестве исходных данных использовались результаты расчетов допустимой рекреационной нагрузки турмаршрутов семи национальных парков Восточно-Казахстанской и Алматинской областей по 14 параметрам: линейная площадь, га; кол-во туристов; уязвимости и статуса особо охраняемой территории; коэффициент вида посещения (организованный/массовый туризм); коэффициент учета почвенного покрова; коэффициент рекреационной освоенности территории; коэффициент психокомфортности; норма нагрузки для лесных ландшафтов, чел/га в час; продолжительность сезона, час; рекреационная нагрузка по паспорту, чел/га; фактическая рекреационная нагрузка, чел/га сезон; рекреационная емкость маршрута, чел/га; допустимая рекреационная нагрузка, чел/га/час; допустимая рекреационная нагрузка, чел/га (за сезон).

В результате обработки данных моделью многомерной статистики компонентного анализа получен первый основной результат компонентного анализа – матрица нагрузок главных компонент (ГК), где выявлены значимые для рядов из 14 переменных коэффициенты корреляции (минимальное учитываемое значение должно быть больше или равно 0,426).

***Институт генетики и физиологии***

РГП «Институт генетики и физиологии» в рамках выполнения научно-технической программы на 2018-2020 гг. «Комплексная оценка влияния неутилизированных и запрещенных к использованию пестицидов на генетический статус и здоровье населения Алматинской области»был проведен биоэкологический анализ многолетней загрязненности окружающей среды Алматинской области стойкими органическими загрязнителями и тяжелыми металлами, определены экологические и генетические риски для здоровья населения, подверженного действию пестицидов, разработаны рекомендации по снижению негативного воздействия, предложены новые технологии очистки окружающей среды.

На территории Алматинской области находится 64 ныне бесхозных хранилищ пестицидов, которые на протяжении многих лет (с 2003 г.) загрязняют окружающую среду. Проведено обследование территорий бывших хранилищ пестицидов в Талгарском районе Алматинской области (пп. Кызылкайрат, Бескайнар, Бельбулак, Амангельды, Енбекши) Алматинской области, где располагаются неутилизированные, запрещенные к использованию пестициды класса СОЗ. Установлены точные координаты (GPS), проведено фотодокументирование, дана визуальная оценка их качества и количества. Определены характеристики запасов устаревших пестицидов в 5 населенных пунктах Талгарского района Алматинской области. Для обследованных в программе устаревших запасов и месторасположения старых запасов пестицидов был разработан кадастр, включающий сведения по инвентаризации территорий расположения бывших складов пестицидов и сведения по всем проведенным нами исследованиям.

В результате химического анализа проб почвы и воды (питьевой и из природных источников) установлено, что основными загрязнителями почвы являются пестициды ДДТ и его метаболиты ДДД и 4,4- ДДД, альдрин, дельдрин и тяжелые металлы – никель, кадмий и цинк. В образцах воды помимо ДДТ и его производных выделяются α-, β-, γ- изомеры ГХЦГ, гептахлор и гептахлорэпоксид. Краткосрочные скрининговые тесты на модельных системах разного уровня биологической организации показали умеренную мутагенную активность и тератогенный эффект проб воды и почвы из всех мест расположения неутилизированных пестицидов.

Проведено определение продуктов распада СОЗ в продуктах питания местного производства (овощные и плодовые культуры, мед, мясо). Пестициды группы ДДТ в продуктах растительного происхождения в основном накапливаются в грушах, огурцах (превышение ПДК <800 и <500 раз соответственно, п. Бескайнар), животного – мясе (превышение ПДК <600 раз, п. Бескайнар). Пестициды группы гексахлора накапливаются в основном в продуктах животного происхождения (п. Кызылкайрат, гексабромбензол в мясе, ПДК<822), и молоке (ПДК<206). Наибольшее накопление пестицидов группы ГХЦГ, особенно β-ГХЦГ, отмечено в основном в грушах, томатах, огурцах (п.Бескайнар, п. Бельбулак) и мясе (превышение ПДК <57-242 раз, п. Бельбулак). Пестициды группы альдринов в продуктах растительного происхождения накапливаются в меньшей степени по сравнению с продуктами животного происхождения, за исключением образцов перца (ПДК <320 раз, п. Енбекши). В плодах фруктов пестициды группы альдрина, особенно эндрин и эльдрин альдегид, в большей степени накаливались в яблоках. Недопустимо высокое содержание эндрина и дельдрина. обнаружено в образцах мяса и молока во всех исследуемых точках (максимально - п. Амангельды). В образцах молока содержание дельдрина достигало превышение ПДК в 2780 раз, в образцах мяса - в 348 раз. Из группы эндосульфанов наибольшее накопление пестицидов обнаружено для эндосульфан сульфата в грушах (превышение ПДК в 450 раз) и огурцах (превышение ПДК в 300 раз, п.Бескайнар).

В продуктах животного происхождения пестициды группы эндосульфана накапливаются в незначительных количествах. Наибольшее накопление пестицидов группы гептахлора обнаружено в образцах груш, болгарского перца и мяса, причем в продуктах растительного происхождения накапливается как гептахлор, так и гептахлорэпоксид, а в образцах мяса только гептахлор. В п. Бельбулак в продуктах растительного и животного происхождения в отличие от п. Кызылкайрат и п. Бескайнар обнаружено наличие таких пестицидов как кельдан, хлордан и хлорбензилат. Причем, во фруктах (яблоки) в большей степени накапливался кельдан, в овощах (огурцы, болгарский перец) и мясе – хлордан и хлорбензилат, в молоке - хлордан.

По содержанию тяжелых металлов в овощах и фруктах из исследованных точек отмечено превышение ПДК в основном по цинку, кобальту, свинцу, никелю, хрому и кобальту.

*Изучение видового разнообразия диких и кормовых растений*

Изучено видовое разнообразие кормовых травянистых растений. Выявлено, что виды Rumex confertus, Artemisia annua, а также Bromus inermis обладают наиболее высокоаккумулирующими хлоорганические пестициды способностями. Trifolium pratence меньше всех накапливает СОЗ по сравнению с другими изученными растениями из всех очагов устаревших запасов пестицидов. Изучено видовое разнообразие древесно-кустарниковых растений. Установлено, что на территориях расположения устаревших запасов пестицидов происходит подавление роста и развития таких растений, как акация, абрикос, а на уровне фитоценозов наблюдается снижение их продуктивности

*Анализ видового разнообразия индикаторных животных*

Выполнены эколого-фаунистические наблюдения животных из индикаторных групп (рыбы, амфибии, птицы, грызуны). 16 видов позвоночных животных, которые включают 5 видов рыб, 2 вида амфибий, 2 вида рептилий, 2 вида птиц, 4 вида млекопитающих. Орнитологические наблюдения в Талгарском районе в местах расположения неутилизированных запасов пестицидов, показали, что у отдельных особей врановых (грачи, галки, серые вороны) иногда встречались аномалии характерной окраски и дефекты клюва, лап, глаз. Аномалии нижней челюсти и окраски у рыб, а также аномалии лап у амфибий отмечены в п. Бескайнар. Для мышевидных грызунов отклонений от нормы не обнаружено.

Установлена коррелятивная связь между содержанием СОЗ в почве и результами анализа повреждения ДНК биоиндикаторных животных. Цитогенетический анализ овец и КРС показал высокий уровень генетической нестабильности для скота, разводимого в местах пестицидного загрязнения, коррелирующий с содержанием СОЗ и тяжелых металлов в кормовых растениях.

Разработаны технологии биоремедиации почв, загрязненных СОЗ и тяжелыми металлами.

Из образцов природной воды и почвы с мест захоронения пестицидов были выделены 28 чистых культур из почвы и 12 штаммов из образцов воды для скрининга микроорганизмов-деструкторов химических загрязнителей (рисунок 11.8.1). Из выделенных культур были отобраны 9 перспективных штаммов для использования в дальнейшем в качестве деструкторов химических загрязнителей.

В качестве средств биоремедиации загрязненных СОЗ и ТМ земель предложен бактериальный консорциум на основе штаммов Pseudomonas plecoglossicida К2, Bacillus aryabhattai К3, Bacillus subtilis АК5, выделенных с загрязненных пестицидами мест.

***Рисунок 11.8.1***

***Качественный и количественный состав микрофлоры почв с мест захоронения пестицидов***

п.Кызылкайрат п. Бескайнар

п.Бельбулак п. Енбекши

п. Амангельды

Изучен фиторемедиационный потенциала древесной культуры *Paulownia tomentosa.*  Установлено, что это древесное растение способно поглощать широкий спектр хлорорганических пестицидов (ГХЦГ, ДДТ, ГХБ, гептахлор, эндосульфан) с наилучшими аккумулирующими показателями в отношении гексахлорбензола. Микроклонированные растения-фиторемедианты прошли успешную одногодичную адаптацию на загрязненных землях п. Бескайнар.

Проведенные исследования уровня соматического здоровья населения показали, что подавляющая часть обследованных лиц, проживающих в непосредственной близости от мест хранения неутилизированных пестицидов, имеют «низкий» и «ниже среднего» уровень здоровья. Молекулярно-генетический анализ выявил повышенную частоту нефункциональных аллелей глутатион-S-трансфераз M1 и Т1 типов, что может оказывать влияние на снижение функций детоксикации ксенобиотиков у обследованного населения. Установлена взаимосвязь низкого уровня соматического здоровья с высокой частотой цитогенетических нарушений. Проведен анализ ассоциации между частотой хромосомных аберраций у обследованного населения и накоплением пестицидов в продуктах питания растительного и животного происхождения. Для каждого очага пестицидного загрязнения проведена оценка краткосрочных и долгосрочных рисков здоровью проживающего в данных местах населения. Эта оценка учитывает, как группы СОЗ, так и типы продуктов питания.

В рамках выполнения научно-технической программы на 2021 -2022 гг«Разработка и применение новых геномных технологий защиты организмов от мутагенного влияния, повышения продуктивности природных ресурсов и улучшения качества жизни населения» в 2021 г. исследования по мониторингу мест захоронения неутилизированных пестицидов были продолжены в Жамбылском районе Алматинской области (п. Каракестек и п. Умбеталы).

В рамках данной программы проведен комплекс мероприятий по пополнению, поддержанию и изучению имеющихся генетических банков и информационных баз данных целевых групп населения. Собраны 50 биобразцов, представляющих жителей п. Каракастек и п. Умбеталы, проживающих в непосредственной близости к бывшим складам пестицидов. По результатам анкетирования и оценки общего состояния здоровья сформированы базы данных. Кроме того, пополнены биобанки больных социально-значимыми заболеваниями: собраны биоматериалы 103 человек, страдающих аллергическими заболеваниями, 48 пациентов с раком предстательной железы, 18 пациентов с диагнозом эпилептическая энцефалопатия и 16 человек с наследственной отягощенностью по расстройствам аутического спектра.

Проведен химический анализ образцов почвы и воды, изучено их мутагенное действие в тесте Эймса. Химический анализ проб питьевой и природной воды показал, что содержание пестицидов в пробах не превышает предельно допустимых концентраций.

Химический анализ проб почвы показал превышение ПДК для ряда пестицидов в 2-18 раз в обоих исследованных поселках. Так, в п. Каракастек в пробах почвы обнаружены α ГХЦГ, β ГХЦГ, альдрин, дельдрин, 4,4-ДДЭ, 2,4-ДДД, эндрин, хлорбензилат, 4,4-ДДТ и эндосульфан 2. В почве п. Умбеталы обнаружены гексахлорбензол, альдрин, дельдрин, 4,4-ДДЭ, 2,4-ДДД, эндрин, хлорбензилат, 4,4-ДДТ и эндосульфан 2. Также в пробах почвы двух исследованных локаций обнаружено превышение ПДК тяжелых металлов (Zn, Pb, As, Ni, Cu, Cr) в 1,1-21,6 раз. Так, в пробах почвы из п. Каракастек содержание цинка превышает ПДК в 4,5 раза, свинца в 1,1 раза, мышьяка в 8,0 раз, никеля в 5,4 раз, меди в 15,2 раза, хрома в 21,6 раз.

В пробах почвы из п. Умбеталы также повышено содержание тяжелых металлов: цинка (4,9 ПДК), мышьяка (4,7 ПДК), никеля (3,0 ПДК), меди (10,2 ПДК), хрома (19,7 ПДК). Таким образом, пробы почвы из исследованных поселков загрязнены как пестицидами, так и тяжелыми металлами. Пробы питьевой и природной воды из 2-х мест пестицидного загрязнения не показали значительного загрязнения тяжелыми металлами.

Для улучшения экологической обстановки данного региона проведено изучение фиторемедиационного потенциала растений *Paulownia* и *Salix* для возможности их применения в «зеленых» технологиях очистки почв от тяжелых металлов и пестицидов.

В связи с тем, что большинство древесных растений, как известно не являются гипераккумуляторами тяжелых металлов, необходимо изучить и подобрать древесно-кустарниковые растения устойчивые действию тяжелых металлов и пестицидов и выноса из почвы.

Некоторые из них (тополь, ива, черная акация, ясень или ольха) успешно используются для фиторемедиации субстратов, загрязненных неорганическими и органическими загрязнителями. Тополь и ивы в основном используются для ремедиации почв, загрязненных кадмием, но их переносимость тяжелых металлов ограничена.

В Казахстане павловния, пока не получила широкого распространения, но ее изучение имеет большие перспективы для использования в программах агролесоводства, лесовосстановления, и особенно очистки территорий, загрязненных пестицидами и тяжелыми металлами. В настоящее время в Казахстане проблема загрязнения почв этими контаминантами стоит очень остро. Использование древесных культур, и, в частности, павловнии, для фиторемедиации почв очень перспективно. Доказано, что вегетативные органы растения *павловния* имеют фиторемедиационный потенциал в отношении тяжелых металлов и хлорорганических загрязнителей. Исходя из данных, полученных аналитической лабораторией видно, что растение способно поглощать широкий спектр хлорорганических пестицидов.

Оптимизирована технология микроклонального размножения павлонии, позволяющая получать генетически однородный посадочный материал для использования в программах фиторемедиации почв от тяжелых металлов и пестицидов.

***Казахский национальный университет имени Аль-Фараби***

В новом учебном 2021 году в КазНУ имени Аль-Фараби для подготовки кадров в области экологии в реестр образовательных программ внедрены новые и инновационные образовательные программы: «Экологическое почвоведение» и «Экологический инжиниринг».

*Экологическое воспитание в вузах*

На базе кафедр «ЮНЕСКО, международная журналистика и медиа в обществе» и «ЮНЕСКО по устойчивому развитию» 15-19 марта 2021 г. прошел курс повышения квалификации журналистов «Экологическая журналистика в рамках целей устойчивого развития» в рамках реализации Меморандума о взаимопонимании и сотрудничестве между Министерством информации и общественного развития РК, Казахским национальным университетом имени аль-Фараби и Министерством экологии, геологии и природных ресурсов РК, заключенного в 2020 году. Курс с выдачей сертификата успешно прошли 20 журналистов республиканских изданий. В процессе обучения были изучены вопросы: мультимедийный сторителлинг на экологические темы, проверка достоверности и актуальности данных в области экологии, экологическое образование и воспитание, экологические риски, Цели Устойчивого Развития ООН и охрана окружающей среды, «Зеленый университет», «Зеленый офис», «Зеленый кампус».

18 февраля 2021 г. на кафедре «ЮНЕСКО по устойчивому развитию» Казахского национального университета имени аль-Фараби состоялся семинар «Новый Экологический кодекс Республики Казахстан: задачи и перспективы» в рамках Национального проекта «Зеленый мост через поколения». В целом, семинар послужил диалоговой площадкой по обсуждению задач и перспектив нового экологического кодекса РК, а также был очень информативным для молодых ученых и специалистов в области охраны окружающей среды.

В Международный день ядерного разоружения 9 августа 2021 г. Институт по Целям устойчивого развития имени Пан Ги-Муна совместно с факультетами Журналистики и Географии и природопользования КазНУ им. аль-Фараби организовал круглый стол в онлайн формате. Мероприятие прошло при поддержке департамента глобальных коммуникаций ООН в Республике Казахстан. В рамках круглого стола на основе Целей Устойчивого Развития ООН открыто обсуждался ущерб от испытаний ядерного оружия, негативное влияние от его применения и распространения на человека и окружающую среду.

Активисты молодежной организации «Невада-Семей» Казахского национального университета имени аль-Фараби совместно с Международным антиядерным движением «Невада-Семей» 19 октября 2021 г. отметили день последнего взрыва на казахстанской земле. В ходе круглого стола были рассмотрены вопросы о последствиях взрывов на Семипалатинском испытательном ядерном полигоне, результатах деятельности движения «Невада-Семей», достигнутые на протяжении более 30 лет. В работе круглого стола приняли участие лидер международного антиядерного движения «Невада-Семей» Сулейменов О.О., ветераны и активисты антиядерного движения, представители молодежных организаций.

В Казахском национальном университете имени аль-Фараби на факультете географии и природопользования на кафедре «ЮНЕСКО по устойчивому развитию» работает научный студенческий кружок «Эколог». Основной целью кружка является повышение экологической грамотности студентов по охране окружающей среды и внедрению экоинноваций. Члены кружка ежегодно проводят круглые столы, дебаты, семинары и практические мероприятия по актуальным вопросам охраны окружающей среды и устойчивому развитию на уровне университета.

***НАО «КазНИТУ им. К.И.Сатпаева»***

За 2021 год НАО «КазНИТУ им. К.И.Сатпаева» реализованы следующие научно-технические проекты в сфере охраны окружающей среды и экологии:

1. «Разработка инновационных водосберегающих технологий с использованием новых биополимерных влагосорбентов для аридных климатических зон». Руководителем данной научно-исследовательской работы является доктор химических наук, профессор Искакова Т.К.

Объектами исследования проекта являются полимерные композиты на основе природных и синтетических гелей, обладающие способностью аккумулировать и удерживать влагу длительное время.

Цель данного проекта – разработка новых сильно набухающих сетчатых полимер-силикатных композитов на основе биосовместимых синтетических и природных полимеров, обладающих влагоудерживающими свойствами для структурирования почв аридных климатических зон.

В 2021 году получены новые полимерные композиты на основе природных и синтетических гелей и наполнителей. В качестве синтетических и природных полимеров использованы поликарбоновые кислоты, агар-агар, хитозан, а в качестве природного силикатного наполнителя - бентонитовая глина. Ожидается, что полученные суперабсорбенты позволят снизить затраты по уходу за растениями, повысить выживаемость произрастающих культур, обеспечат растения различными видами добавок. Область применения результатов: агрохимия.

2. Научно-методологическое обоснование критериев прорывоопасности моренно-ледниковых озер и оценки степени потенциального риска от их прорывов. Руководителем данной научно-исследовательской работы является ассоциированный профессор, кандидат геолого-минералогических наук Заппаров М.Р.

Объектом исследования выступают моренно-ледниковые озера Алматинской области. К приледниковым озерам отнесены водоемы с замедленным водообменом, проточные или бессточные, расположенных в основном в горах востока, юго-востока и юга Республики, которые имеют питание преимущественно ледникового типа.

Цель работы – разработать научно обоснованные критерии прорывоопасности моренно-ледниковых озер и методику оценки степени потенциального риска от их прорыва.

Результатом работ является метод определения степени потенциального риска прорыва морено-ледниковых озер соответственно по разработанным критериям и составлениям паспортов наиболее прорывоопасных озера, рекомендации по снижению риска прорыва моренных озер. В результате научно-исследовательский работы для построения карты распространения моренно-ледниковых озер дешифрированы космические снимки и определены географические координаты с применением ГИС-технологий, карты составлены лицензионным программным пакете ESRI ArcGIS v.10.8.1. Для составления карты распространения и выявления моренно-ледниковых озер также проведены аэровизуальные обследования на воздушном транспорте (вертолет). Разработаны критерий прорывоопасности моренных озер по пяти категориям прорывной опасности. По разработанным критериям из выявленных 832 моренно-ледниковых озер оценены следующие: 21 - весьма прорывоопасный озера, 122 - прорывоопасный озера, 213 - потенциально прорывоопасные озера, 265 - развивающие озера, 211 - не прорывоопасные озера. Разработана методика оценки потенциального селевого ущерба, составлен кадастр прорывоопасных озер по разработанной форме. Разработана научное обоснование мероприятий по предотвращению угрозы образования прорывных селей. Составлены паспорта на 21 наиболее прорывоопасных озер. Определены степени потенциального риска прорыва морено-ледниковых озер. Разработаны рекомендаций по предотвращению селевого ущерба.

3. Научное обоснование по подбору растений – гипераккумуляторов для фиторемедиации загрязненных тяжелыми металлами почв г. Алматы. Руководителем данной научно-исследовательской работы является доктор биологических наук Еликбаев Б.К.

Объектами исследования являются растения – гипераккумуляторы и загрязненные почвы г. Алматы.

Цель проекта: разработать научно обоснованный подбор эффективных растений – гипераккумуляторов для фиторемедиации загрязненных тяжелыми металлами почв г. Алматы. Опыт заложен в вегетационных сосудах. Растения-гипераккумуляторы, после их подбора, культивировались на вегетационных сосудах. Повторность каждого варианта опыта 6-ти кратная. Всего вариантов опыта 12. Всего делянок 72 шт. Способ размещения сосудов-делянок рандомизированный. Сосуды аккуратно перемешивались каждые 2 недели для нивелирования действия внешних факторов.

4. Оценка качества пространственного электромагнитного зашумления в системах активной защиты информации. Руководителем данной научно-исследовательской работы является кандидат технических наук, Сейлова Н.А.

Цель данного проекта – оценка качества пространственного электромагнитного зашумления в системах активной защиты информации. Исследовании характеристик качества генераторов пространственного электромагнитного зашумления, с помощью которых можно оценивать эффективность генераторов шума (ГШ).

В результате проведенных работ будет создан лабораторный стенд измерения маскирующих шумовых помех, разработано программное обеспечение для автоматизированного расчета качества маскирующих шумовых помех, спроектирован макетный образец устройства оценки качества шумовых помех, разработаны методические рекомендации по оценке качества маскирующих шумовых помех ГШ, разработан сверхвысокочастотный генератор шумоподобных сигналов на основе быстродействующих программируемых логических интегральных схем на основе собственных схемотехнических моделей.

5. Разработка новой безотходной технологии утилизации отходов горячего оцинкования с комплексным извлечением ценных компонентов. Руководителем данной научно-исследовательской работы является доктор PhD Койшина Г.М.

Цель данного проекта: создание новой ресурсосберегающей экологически чистой, безотходной технологии переработки изгари с получением товарных продуктов с высокой добавленной стоимостью: компактных металлических слитков цинка и чистого порошка оксида цинка высокого качества («ноу-хау»), пригодного для приготовления пищевых добавок для животных и птиц.

Ожидаемые результаты данного проекта: будет разработана новая безотходная технология комплексного извлечения цинка, свинца из отходов горячего оцинкования путем обработки изгари смесью хлорсодержащих реагентов с получением товарных продуктов с высокой добавленной стоимостью. Будут проведены укрупненно-лабораторные испытания по переработке изгари и цинксодержащих окисленных материалов цветной металлургии республики с высоким извлечением ценных металлов в товарные продукты. Будут получены новые научные знания в области хлорирующего восстановления цинк, свинец содержащих твердых продуктов и определены оптимальные технологические параметры осуществления технологии переработки изгари.

6. Разработка Web-ГИС на основе данных комплексного геодинамического мониторинга для месторождения ТОО «Корпорация Казахмыс». Руководителем данной научно-исследовательской работы является доктор PhD Орынбасарова Э.О.

Основной идеей проекта является комплексный мониторинг геодинамических процессов на месторождении Нурказган и разработка веб геоинформационной системы на основе его данных. Разработанная интерактивная система позволит создать централизованную базу данных, управлять качеством измерительных работ и скоординировать работу маркшейдерской и геомеханической служб горнорудного предприятия. На исследуемом объекте ведутся интенсивные взрывные работы, поэтому создание базы данных геодинамического мониторинга (БД ГДМ) на единой методической основе значительно повысит промышленную безопасность горного производства.

Ожидаемые результаты проекта: будет разработан алгоритм ведения комплексного мониторинга геодинамических процессов на месторождениях с применением современных спутниковых технологий. Разработана научно-методическая инструкция по обработке и анализу собранных данных. На основе полученных данных будет разработана веб геоинформационная система. Разработанная интерактивная система позволит создать централизованную базу данных, управлять качеством измерительных работ и скоординировать работу маркшейдерской и геомеханической служб горнорудного предприятия. Разработанное Веб приложение позволит оперативно определять области вероятных деформационных процессов при отработке месторождений, что приведет к увеличению уровня безопасности работ, снижению затрат на ликвидацию последствий обрушений и других деформационных процессов.

7. Разработка технологии добычи и переработки песков древних большеобъемных россыпей впадин с преобладанием мелкого, тонкого, свободного и связанного золота (участок Такыр-Кальджирский). Руководителем данной научно-исследовательской работы является доктор технических наук, профессор Бегалинов А.Б.

Идея проекта заключается в увеличении прироста запасов и объема производства золота за счет освоения нового типа золотоносных россыпей древних глубокозалегающих погребенных большеобъемных россыпей впадин. Целью проекта является разработка технологии переработки песков большеобъемных россыпей впадин с мелким и тонким золотом для увеличения объема производства золота. Повышение уровня комплексного и эффективного использования минеральных ресурсов, за счет извлечения золота из разных технологических типов золотоносных песков; создание единой технологической и аппаратурной цепи переработки песков на основе инновационных технологий.

8. Активированный алюминий как альтернативный источник энергии и водорода в решении сложных экологических проблем нефтяной отрасли. Руководителем данной научно-исследовательской работы является доктор химических наук, профессор Бойко Г.И.

Цель данного проекта: изучение роли окислительной среды, обеспечивающей регулируемую реакционную способность активированных сплавов алюминия к воде. Выявление влияния состава сплава, минерализации и нефтезагрязненности воды на образование гидроксидов, оксидов, хлоридов и сульфатов алюминия. Создание технологических решений использования АСА для комплексного решения экологических проблем нефтяной отрасли, обезвреживания и очищения нефтезагрязненных земель, сточных пластовых вод.

Полученные результаты проекта: осуществлено теоретическое обоснование применимости продуктов окисления энергоаккумулирующих веществ (ЭАВ) на основе нового поколения АСА водными растворами различной минерализации, рН и нефтезагрязнения для комплексного решения сложных экологических проблем нефтяной отрасли. Созданы научные основы и разработан новый способ получения гидрооксидов и оксидов алюминия на основе активированных сплавов алюминия с заданными физико-химическими свойствами. Осуществлена сравнительная оценка эффективности очистки различных типов вод разработанными коагулянтами с применяемыми промышленными аналогами. Разработано и испытано новое поколение сорбентов комплексного действия на основе органоминеральных реагентов и АСА для обеззараживания почвогрунта от нефтей и нефтепродуктов, а также загрязненных этоксикантами сточных пластовых вод месторождений Западного Казахстана.

9. Изучение ухудшения проницаемости на микро- и макроуровне в мероприятиях по интенсификации добычи. Руководителем данной научно-исследовательской работы является доктор PhD Гусенов И.Ш.

Целью этого проекта является исследование механизмов ухудшения проницаемости на микро- и макроуровне, вызванного технологическими жидкостями и добавками для интенсификации добычи нефти, а также определение оптимальных рецептур жидкостей и выработка практических рекомендаций для недропользователей для поддержания повышенной продуктивности скважин и предотвращения / минимизации ухудшения проницаемости пласта.

Ожидаемые результаты проекта: будут разработаны технические лабораторные руководства по применению микрофлюидики для испытания технологических жидкостей для обработки скважин. Это руководство может быть использовано всеми исследователями как Satbayev University, так и другими отечественными учреждениями. В Satbayev University будет создана лаборатория микрофлюидики, которая будет использоваться для междисциплинарных исследований и обучения молодого поколения учёных и студентов.Результаты исследований повысят практическую значимость нефтегазовой науки в Казахстане, а затем могут быть применены и в других областях. В период низких цен на нефть наша исследовательская стратегия соответствует цели правительства, в частности Министерства энергетики, по увеличению нефтеотдачи на существующих месторождениях за счет значительного сокращения операционных расходов.

10. Разработка высокоэффективной безотходной технологии для утилизации золы от сжигания угля с получением товарных продуктов. Руководителем данной научно-исследовательской работы является кандидат технических наук, профессор Досмухамедов Н.К.

Целью этого проекта является разработка экологически чистой, безотходной комбинированной технологии для утилизации накопленных и текущих отходов золы с получением товарных продуктов с высокой добавленной стоимостью, расширение ассортимента товарной конкурентоспособной продукции с использованием высокоэффективных, малозатратных способов хлорирующего спекания, выщелачивания, кристаллизации хлорида алюминия из раствора и низкотемпературного обжига.

Ожидаемые результаты проекта: Разработка новой высокоэффективной безотходной технологии для утилизации золы с получением железосодержащего продукта, кремнезема особой чистоты, чистого оксида алюминия и РЗМ содержащего продукта. Исключение использования дорогостоящих материалов и реагентов. Повышение эффективности ТЭЦ за счет вовлечения в переработку отходов золы в качестве дополнительного источника сырья для получения товарных продуктов. Обеспечение стабильных условий комплексной переработки золы за счет использования новых технических решений («ноу-хау»).

***Обучающие семинары по вопросам экологии и охраны окружающей среды***

Внедрение новых технологий и международных стандартов, а также имплементация международно-правовых норм в национальное законодательство требуют постоянного повышения квалификации природопользователей и специалистов, работающих в области экологии и охраны окружающей среды.

Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК (ИАЦ ООС) ежегодно проводит обучающие семинары по вопросам охраны окружающей.

В 2021 году ИАЦ ООС были организованы и проведены 21 офф- и онлайн-семинаров на тему «Разъяснение норм нового Экологического Кодекса». Обучение прошли 300 человек, из них 115 – на бесплатной основе. Среди них преподаватели вузов, представители НПО и СМИ. В качестве лекторов выступили вице-министр МЭГПР РК, а также члены рабочей группы по разработке нового Экологического кодекса.

**11.9. УЧАСТИЕ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ И ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ**

23.10.2000 г. Казахстан ратифицировал Орхусскую конвенцию. Основная цель Конвенции — поддержка защиты прав человека нынешнего и будущего поколений на благоприятную окружающую среду, доступ к информации, участие общественности в процессе принятия решений и доступ к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды.

При обеспечении доступа к экологической информации Республика Казахстан руководствуется в первую очередь Конституцией Республики Казахстан.

Основными документами, регулирующими доступ к экологической информации, являются Экологический кодекс РК, Закон «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц», Закон «О доступе к информации», Закон «Об информатизации», Стандарт государственной услуги «Предоставление экологической информации», утвержденный Приказом министра энергетики Республики Казахстан от 23.04.2015 г. № 301.

Приоритетными направлениями реализации Орхусской конвенции в Казахстане являются:

- развитие Орхусских центров;

- участие общественности в процессе принятия решений;

- доступ к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды;

- ведение Государственного фонда экологической информации;

- обеспечение доступа к информации;

-обеспечение предоставления государственной услуги «Предоставление экологической информации»;

- ведение Государственного регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Рабочим органом по реализации Орхусской конвенции, на основании Приказа министра охраны окружающей среды РК №35-ө от 20.03.2009 г. «Некоторые вопросы реализации Орхусской конвенции», является подведомственная организация уполномоченного органа в области охраны окружающей среды - Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК - РГП на ПХВ «Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды» (ИАЦ ООС).

В соответствии со статьей 25 Экологического кодекса РК, при ИАЦ ООС создан и функционирует Государственный фонд экологической информации (ГФЭИ). Основными задачами ГФЭИ являются обеспечение государственных органов, физических и юридических лиц достоверной информацией о состоянии окружающей среды и ее объектов, факторах воздействия на окружающую среду, мерах, принимаемых по ее охране, предотвращению и сокращению загрязнения окружающей среды, об использовании природных ресурсов, а также обеспечение гласности государственной экологической экспертизы и участие населения в принятии решений по вопросам охраны окружающей среды и использования природных ресурсов.

Для обеспечения свободного доступа к экологической информации поддерживается Единый экологический Интернет-ресурс ГФЭИ (www.ecogosfond.kz), на котором размещены электронная база данных нормативно-правовых документов в области ООС и природопользования «ЭкоИнфоПраво», информация из Орхусских центров, республиканская специализированная газета «Экология Казахстана», электронная версия Национального доклада о состоянии окружающей среды и использовании природных ресурсов РК (на государственном и русском языках).

Национальный доклад о состоянии окружающей среды и использовании природных ресурсов Республики Казахстан разрабатывается ежегодно в соответствии со статьей 23 Экологического кодекса РК и дает полное представление о состоянии окружающей среды в республике и экологической обстановке в регионах. В Национальном докладе представлена динамика количественных и качественных характеристик состояния окружающей среды и природных ресурсов в сравнении с предыдущим аналогичным периодом.

В 2021 году разработан и издан Национальный доклад о состоянии окружающей среды и использовании природных ресурсов Республики Казахстан за 2020 год. Помимо этого, ИАЦ ООС совместно с Экологической сетью «Зой» и Программой ООН по окружающей среде (ЮНЕП) при финансовой поддержке Европейской Комиссии приступили к разработке Интерактивной версии Национального доклада о состоянии окружающей среды и использовании природных ресурсов РК за 2019-2020 годы.

По состоянию на конец 2021 года банк данных ГФЭИ насчитывает более 65,5 тыс. единиц экологической информации. Накопленные материалы предоставляются общественности в рамках оказания государственной услуги «Предоставление экологической информации» через портал «Электронное правительство Республики Казахстан». В соответствии с Правилами оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды (Приказ министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 02.06.2020 г. № 130), с 1 июля 2020 года данная государственная услуга оказывается только в электронной форме (www. ecogeo.gov.kz, http://iacoos.gov.kz/). Срок оказания государственной услуги один рабочий день.

В соответствии с Орхусской конвенцией и национальным законодательством в области охраны окружающей среды, на постоянной основе проводится просвещение населения путем обучения представителей неправительственных организаций, преподавателей вузов на курсах повышения квалификации в области охраны окружающей среды. Просветительская деятельность среди населения и природопользователей осуществляется посредством:

а) курсов, тренингов и обучающих семинаров в области охраны окружающей среды;

б) консультативной работы с общественностью;

в) конференций, выставок, семинаров, научно-практических форумов;

г) публикаций пресс-релизов, статей на официальных Интернет-ресурсах и социальных сетях, проведения интервью.

На базе ИАЦ ООС МЭГПР РК создан Центр переподготовки и повышения квалификации в области охраны окружающей среды и природопользования. В 2021 году Центром переподготовки ИАЦ ООС организовано и проведено 21 обучающих семинара, на тему «Новые подходы к регулированию в проекте Экологического кодекса». На семинарах подробно рассмотрены вопросы правоприменения в проекте Экологического кодекса, экологического регулирования и государственного экологического контроля, инвентаризации парниковых газов, управления отходами производства и потребления и другие.

В 2021 году в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан, Министерством экологии, геологии и природных ресурсов РК при поддержке Офиса программ ОБСЕ в Нур-Султане создан Единый экологический портал http://ecoportal.kz. Портал нацелен на централизацию всех объявлений о воздействии на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности через рубрику «Общественные слушания».

Для упрощения процесса согласования даты, времени и места проведения общественных слушаний предусмотрено, что инициатор намечаемой деятельности направляет письмо-запрос в МИО посредством Единого экологического портала. После чего инициатором направляется проект объявления для размещения в рубрике «Общественные слушания» Портала с пакетом документов в Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды МЭГПР РК.

В 2021 году размещено: 1 418 объявлений на проведение общественных слушаний путем проведения открытых собраний и 691 протоколов, а также 428 объявлений о проведении общественных слушаний в форме публичных обсуждений.

В 2020 году в Казахстане вступил в силу Протокол о РВПЗ, утвержденный Законом Республики Казахстан от 12.12.2019 г. № 279-VІ ЗРК «О ратификации Протокола о регистрах выбросов и переноса загрязнителей к Конвенции о доступе к информации, участию общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды».

РВПЗ – это реестр потенциально опасных химических веществ и загрязнителей, выбрасываемых в воздух, сбрасываемых в воду и почву, и отходов с промышленных объектов, и других источников. Основные принципы Протокола о РВПЗ включены в Экологический кодекс РК.

В рамках проекта «Глобальный проект по реализации РВПЗ в качестве инструмента для отчетности СОЗ, распространению и повышению осведомленности для Республики Казахстан», была разработана онлайн-система отчетности по РВПЗ (https://prtr.kz/v1.0/). В соответствии с этим, предприятия, имеющие объекты I категории, предоставляют информацию по РВПЗ Министерству экологии, геологии и природных ресурсов РК, которая размещается на Едином экологическом интернет-ресурсе <http://ecogosfond.kz/>.

На рисунке 11.9.1 представлена информация по отчетности природопользователей I категории по РВПЗ за 2018-2021 годы.

***Рисунок 11.9.1***

***Динамика отчетности природопользователей I категории по РВПЗ***

***за 2018-2021 годы, ед.***

*Источник: Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК.*

Ежегодно Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК при поддержке Офиса программ ОБСЕ в Нур-Султане инициирует обсуждение проблемных вопросов реализации положений Орхусской конвенции в Казахстане.

6-7 октября 2021 г. в г. Туркестане состоялся круглый стол на тему «Совершенствование процедур участие общественности по вопросам, затрагивающим окружающую среду» в рамках реализации Орхусской конвенции в Казахстане.

Цель мероприятий – выполнение норм Орхусской конвенции и участие общественности в принятии решений по вопросам окружающей среды.

В рамках первой сессии были обсуждены положения законодательства, которые следует учитывать, чтобы влиять на процессы участия общественности, изучен международный опыт. Были рассмотрены препятствия, встречающиеся при участии общественности в принятии решений. А также вопросы, касающиеся роли Орхусских центров и НПО в расширении участия общественности в принятии решений. Также была презентована рубрика «Общественные слушания» на Едином экологическом портале.

На второй сессий были обсуждены вопросы обеспечение контроля качества данных Регистра выбросов и переноса загрязнителей, оптимизация отчетности в области охраны окружающей среды на базе ПЭК, вопросы Автоматизированной системы мониторинга, а также участие общественности в принятии решений по вопросам ГМО.

***Региональные Орхусские центры и НПО***

Поддержку реализации положений Орхусской конвенции в Казахстане оказывают 15 Орхусских центров: Орхусский центр АЭОК (Ассоциация экологических организаций Казахстана), Астанинский, Алматинский, Бурабайский, Восточно-Казахстанский, Карагандинский, Кызылординский, Мангистауский, Павлодарский, Северо-Казахстанский, Уральский, Туркестанский, Кокшетауский, Актюбинский, Жайык-Каспийский. Это некоммерческие организации, осуществляющие информационную и консультативную помощь населению по вопросам экологии и охраны окружающей среды. Они являются связующим звеном между государственными органами и гражданским обществом и способны оказывать содействие Правительству в реализации положений Орхусской конвенции, а также гражданам в понимании и осуществлении их прав, предусмотренных Конвенцией.

Вклад в осуществление положений Орхусской конвенции в Казахстане и просвещение населения по вопросам реализации экологических прав вносят и экологические НПО. На местном уровне они проводят различные мероприятия (тематические тренинги, семинары и круглые столы) по разъяснению принципов Конвенции, институциональному развитию НПО, оказывают населению юридические консультации по вопросам, касающимся экологии и охраны окружающей среды.

***Общественный совет***

В соответствии с Законом Республики Казахстан «Об Общественных советах», при Министерстве экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан в августе 2019 года был создан Общественный совет по вопросам экологии, геологии и природных ресурсов (Приказ и.о. министра экологии от 04.09.2019 г.№20-П). Деятельность Общественного совета регулируется Конституцией Республики Казахстан и действующим законодательством.

В состав Совета входят 30 представителей некоммерческих и неправительственных организаций и 3 сотрудника Министерства (Приказ МЭГПР от 21.12.2020 г. №327-П), действуют 4 комиссии по следующим направлениям: экология, бюджет, стратегическое и нормативно-правовое направление, геология и водные ресурсы, лесное и рыбное хозяйство, животный мир.

Состав комиссий формировался из членов Совета с учетом их профессиональной деятельности, специфики образования, опыта общественной работы, способностей и возможностей. Члены Комиссии по экологии В.Мустафина и В.Бенсман принимали участие в разработке проекта Экологического кодекса РК.

19 августа 2021 года состоялось очередное заседание Общественного совета Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

В ходе заседания заслушаны отчеты Комитета геологии и Комитета рыбного хозяйства о проводимой работе. По итогам заседания членами Общественного совета дан ряд рекомендаций по совершенствованию деятельности данных комитетов.

Информация о деятельности Общественного совета размещена на официальном сайте Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК <http://ecogeo.gov.kz>.

***Государственные кадастры природных ресурсов***

На электронном ресурсе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК можно найти также государственные кадастры природных ресурсов, отходов потребления, различные модели национальных атласов, включая локализацию источников загрязнений, влияющих на состояние озонового слоя.

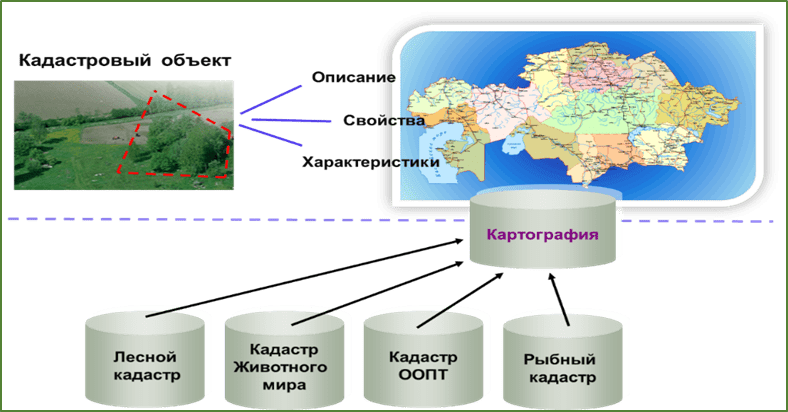
Информационная система «Государственные кадастры природных ресурсов Республики Казахстан» (ИС «ГКПР РК») представляет собой автоматизированную информационную систему сбора, систематизации, хранения, обработки и отображения, пространственно-координированных данных о состоянии природных ресурсов РК, анализа этих данных с целью эффективного использования при решении управленческих, производственных и научных задач, связанных с охраной, восстановлением и сохранением природных ресурсов на территории республики. Функции кадастров осуществляются с помощью современных систем управления базами данных и геоинформационных систем (ГИС).

ГИС-технологии объединяют традиционные статистико-аналитические операции при работе с базами данных с преимуществами полноценной визуализации и пространственного анализа.

ИС «ГКПР РК» состоит из 4 подсистем: лесной кадастр, кадастр особо охраняемых природных территорий, кадастр животного мира (по видам животных, являющихся объектами охоты) и рыбный кадастр (по рыбам и другим водным животным), которые включают динамические данные по 4 557 объектам (рисунок 11.9.2).

***Рисунок 11.9.2***

***Кадастры природных ресурсов***



*Источник: Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК.*

Кадастровые объекты имеют описание и свойства, их данные привязаны к конкретному пространственному расположению на карте для характеристики территории.

Базы данных кадастров хранят описания кадастровых объектов, их количественные и качественные характеристики. Набор показателей основан на выборке из форм отраслевых кадастров.

В частности, по кадастру животного мира (по видам животных, являющихся объектами охоты) – сведения об учете и добыче животных, проведенных биотехнических мероприятиях, показателях внутрихозяйственного охотоустройства.

По рыбному кадастру (по рыбам и другим водным животным) – перечень обитающих рыб, хозяйственная характеристика водоема (участка) и т.д.

Источником данных по указанным кадастрам являются областные территориальные инспекции Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК. Периодичность внесения данных в систему – один раз в год.

В целях обеспечения единого общегосударственного комплексного учета и оценки природного и экономического потенциала Республики Казахстан в 2018 году проведены работы по интеграции ИС «ГКПР РК» с системой государственного земельного кадастра. В 2021 году предполагается интегрирование с системой государственного кадастра месторождений и государственного кадастра водных ресурсов. В дальнейшем планируется внедрение в Единую государственную систему мониторинга окружающей среды и природных ресурсов как часть раздела «Мониторинг природных ресурсов».

Картографический материал ИС включает тематические слои по кадастрам, а также топографическую основу территории Казахстана в масштабах 1:1 000 000 и 1:200 000. Тематические слои кадастров включают ареалы видов древесных пород, ареалы видов животных, границы государственных учреждений лесного хозяйства, охотничьих хозяйств, особо охраняемых природных территорий, рыбных хозяйств. Возможности работы с картографической подсистемой позволяют идентифицировать кадастровые объекты, получить как атрибутивную информацию, так и сведения из баз данных, перейти к карточке объекта.

Блок картографических данных представлен цифровыми картами Казахстана масштаба 1:1 000 000, 1:200 000, топографической основой, векторными тематическими слоями, содержащими соответствующую информацию по каждому кадастру (ареалы распространения видов древесных пород, ареалы распространения видов животных, государственные учреждения лесного хозяйства, охотничьи хозяйства, особо охраняемые природные территории, рыбные хозяйства).

Портал ИС «ГКПР РК» доступен любому пользователю: ecokadastr.kz.

***Государственный кадастр отходов производства и потребления***

В соответствии с Орхусской конвенцией, в информационной системе «Единая информационная система охраны окружающей среды» (https://oos.ecogeo.gov.kz) ведется Государственный кадастр отходов.

Государственный кадастр отходов создан в целях обеспечения государственных органов, операторов объектов и всех заинтересованных сторон достоверной информацией о видах отходов, образующихся на территории страны, об объектах размещения отходов для оценки, прогнозирования, разработки технологических, экономических, правовых и других решений в отношении обеспечения охраны окружающей среды, а также ведения общегосударственного комплексного учета отходов.

Государственный кадастр отходов по структуре состоит из компонентов:

1) паспорта опасных отходов;

2) отчеты по инвентаризации отходов;

3) кадастровые дела;

4) картографический блок.

Ведение Государственного кадастра отходов позволяет:

- отслеживать движение отходов на стадиях возникновения, переработки и до захоронения;

- использовать аналитическую информацию для более эффективного ведения государственной политики в области управления отходами.

Ежегодно формируется информационный обзор по результатам ведения государственного кадастра отходов, который размещается на официальном Интернет-ресурсе уполномоченного органа в области охраны окружающей среды на государственном и русском языках.

**11.10. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА КАЗАХСТАНА В ОБЛАСТИ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА**

В Казахстане имеются ряд ключевых стратегий, концепций и сопутствующих планов действий, в которых обозначены стратегические направления деятельности по смягчению и адаптации к климатическим изменениям в стране.

Кроме того, в Экологический кодекс Республики Казахстан включена новая глава – «Государственное управление в сфере адаптации к изменению климата», включающая:

1) сбор информации и оценку уязвимости к изменению климата;

2) планирование адаптации к изменению климата;

3) разработку мер по адаптации к изменению климата;

4) осуществление мер по адаптации к изменению климата;

5) мониторинг и оценку эффективности мер по адаптации к изменению климата;

6) отчетность о воздействии изменения климата и эффективности мер по адаптации к изменению климата;

7) корректировку мер по адаптации к изменению климата на основе результатов мониторинга и оценки.

В целях выполнения обязательств по Парижскому соглашению Министерство обновляет определяемые на национальном уровне вклады (ОНУВ), которые представляются в Секретариат РКИК ООН каждые 5 лет. Итоговый документ ОНУВ должен содержать 4 альтернативных сценария с описанием мер по снижению выбросов парниковых газов.

Основными направлениями деятельности для достижения снижения уровня выбросов парниковых газов являются:

• сокращение потребления энергии (повышение энергоэффективности, снижение энергоемкости);

• более «чистое» производство электричества;

• совершенствование технологий улавливания и хранения оставшихся выбросов;

• переход на более чистое топливо и сокращение выбросов парниковых газов в отраслях, не связанных с производством энергии.

В ноябре 2021 года в ходе работы климатической конференции ООН по изменению климата СОР-26 в Глазго (Великобритания) Президент Казахстана К.-Ж. Токаев заявил о цели достичь нулевого баланса выбросов парниковых газов к 2060 году.

С 2008 г. Казахстан ежегодно разрабатывает и представляет Национальный доклад о кадастре выбросов ПГ (НДК) Секретариату РКИК ООН и таблицы общего формата отчетности (ОФО). Все НДК и таблицы ОФО размещены на веб-сайте Секретариата РКИК ООН (*www.unfccc.int*).

Национальный доклад о кадастре ПГ РК включает эмиссии шести основных газов с прямым парниковым эффектом:диоксид углерода (СО2), метан (СН4), закись азота (N2O), гидрофторуглероды (ГФУ), перфторуглероды (ПФУ) и гексафторид серы (SF6). Также для некоторых категорий источников проводится оценка эмиссий четырех ПГ с косвенным парниковым эффектом *–* окиси углерода (СО), окислов азота (NOx) и неметановых летучих органических соединений (НМЛОС) и диоксида серы (SO2). Проводимые ежегодно Обзоры национальных докладов о кадастре парниковых газов в РК группой экспертов РКИК ООН в Казахстане способствуют совершенствованию и улучшению процесса проведения инвентаризации ПГ в РК.

01.01.2021 г. в Казахстане вступил в силу Национальный план распределения квот на выбросы парниковых газов на 2021 год (Постановление Правительства Республики Казахстан от 13.01.2021 г. № 6). Документ разработан в соответствии с Экологическим кодексом РК, а также с учетом положений международных договоров Казахстан в области изменения климата.

Национальный план квотирует (лимитирует) выбросы двуокиси углерода установок на 2021 год, подпадающих под требования по квотированию выбросов парниковых газов, не включает выбросы метана в распределение квот на выбросы парниковых газов и регулирует их в рамках внутренних проектов по сокращению выбросов парниковых газов, определяет 2017-2019 годы для расчета квоты на выбросы парниковых газов.

Общий объем квот на выбросы парниковых газов определен в количестве 169 187 227 единиц для установок, осуществляющих деятельность в нефтегазовой, электроэнергетической, горнодобывающей, металлургической, химической, обрабатывающей (в части производства стройматериалов: цемента, извести, гипса и кирпича) отраслях. Резерв объема квот на выбросы парниковых газов на 2021 год составляет 11 500 000 единиц.

Помимо этого, введены новые лимиты по веществам, разрушающим озоновый слой, которые предусматривают постепенный отказ от потребления озоноразрушающих веществ на период с 2020 по 2025 годы.

В 2021 году Республикой Казахстан подготовлены Доклады по выполнению требований Венской конвенции об охране озонового слоя и Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой.

В рамках выполнения обязательств по Парижскому соглашению, Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК обновляет определяемые на национальном уровне вклады (ОНУВ), которые должны представляться Секретариату РКИК ООН каждые 5 лет. Итоговый документ ОНУВ будет содержать 4 альтернативных сценария с описанием мер по снижению выбросов парниковых газов. Первое глобальное подведение итогов пройдет в 2023 году.

***По углеродной нейтральности***

В рамках выполнения обязательств Парижского соглашения в области разработки долгосрочных стратегий с низким уровнем выбросов парниковых газов, разработана Доктрина достижения углеродной нейтральности Республики Казахстан до 2060 года. Работа проводилась совместно с Германским обществом по международному сотрудничеству (GIZ), АО «Жасыл Даму», Программой развития ООН.

Доктрина описывает потенциал сокращения выбросов парниковых газов в Казахстане и содержит 2 сценария развития: базовый и сценарий достижения углеродной нейтральности.

Базовый сценарий не предусматривает существенных технологических изменений или политических мер, направленных на усиление декарбонизации в стране.

Сценарий углеродной нейтральности направлен на реализацию принятых в рамках Парижского соглашения обязательств, озвученных в заявлении Главы государства о достижении углеродной нейтральности Казахстана до 2060 года на Саммите по климатическим амбициям (условная цель ОНУВ-25%).

13.09.2021 года в преддверии 26 Конференции Сторон по климату Доктрина была представлена на Международной конференции «Пути достижения целей Парижского соглашения и углеродной нейтральности Казахстана».

Ответственным за разработку окончательной редакции Доктрины определено Министерство национальной экономики РК. Срок вынесения проекта Доктрины в Правительство РК – 1 апреля 2022 года.

В апреле 2021 года прошла онлайн-встреча Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК С.Брекешева и Специального представителя Президента РК по международному сотрудничеству Казыхана Е.Х. со Специальным представителем Президента США по климату Джоном Керри. В ходе беседы была затронута тема реабилитации Аральского моря, а также экологические проблема в Казахстане и регионе Центральной Азии. США намерены оказать содействие в решении проблем Аральского моря и достижении Казахстаном углеродной нейтральности.

Казахстанской стороной было предложено создать в республике Региональный хаб Центральной Азии по климатическим вопросам – в целях объединения усилий стран региона в обеспечении «зеленого» экономического роста, трансферта «зеленых» технологий и обмена знаниями, привлечения «зеленых» инвестиций.

30.09.2021 года с участием глав Республики Казахстан и Российской Федерации прошел 17-й Форум межрегионального сотрудничества Казахстана и России на тему «Сотрудничество в области экологии и зеленого роста» в онлайн-формате. На площадках Форума состоялись панельные сессии по трем темам: «Трансграничные водные объекты», «Изменение климата», «Животный и растительный мир».

***Встреча «C5+1» по вопросам климата***

16 сентября 2021 года состоялась встреча в онлайн-формате министров природоохранных ведомств стран центральноазиатского региона по вопросам климата в формате «C5+1». В мероприятии принимали участие министр экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан Брекешев С.А., Специальный посланник Президента США по вопросам климата Джон Керри, Председатель государственного комитета по экологии и климату Кыргызской Республики Динара Кутманова, Председатель Комитета по охране окружающей среды Республики Таджикистан Баходур Шерализода, Министр сельского хозяйства и охраны окружающей среды Туркменистана Алланур Алтыев, заместитель Председателя государственного комитета по экологии и охране окружающей среды Республики Узбекистан Жусипбек Казбеков.

Обсуждались запланированные повышения климатических амбиций в соответствии с целью Парижского соглашения и предпринимаемые государствами усилия по ограничению повышения температуры до 1,5°C. По словам Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК С.Брекешева, предварительные результаты показали необходимость повышения энергоэффективности и достижения доли ВИЭ порядка 82% к 2060 году по отношению к 3% в 2020 году. Доля угольной генерации должна быть сведена к нулю в сравнении с текущим уровнем в 69%. Учитывая, что экономика Казахстана является энергоемкой, это очень сложный, но важный шаг для нашей страны. В стране ведется работа по совершенствованию системы регулирования выбросов парниковых газов с целью линкования системы торговли квотами с другими международными площадками, завершается работа по разработке Концепции углеродной нейтральности до 2060 года.

Участники встречи договорились приложить усилия по институциональному укреплению С5+1 и использованию данной платформы для решения общих актуальных проблем и приняли Совместное заявление.

***По адаптации к изменению климата***

Процесс адаптации к изменению климата, включает в себя 7 этапов, таких как:

- сбор информации и оценка уязвимости – формирование информации и знаний, необходимых для выработки оценки уязвимости;

- планирование мер – постановка целей и интеграция адаптации в программы и страт планы;

- разработка мер – детализация адаптационных мер для осуществления;

- осуществление мер – практическая реализация согласно программам и планам;

- мониторинг и оценка эффективности мер – сбор информации и анализ хода выполнения;

- отчетность о воздействии изменения климата и эффективности мер – предоставление информации на национальном и международном уровнях;

- корректировка мер – учет недоработок и упущений.

Процесс адаптации предусматривает в качестве первого шага к проведению оценки уязвимости сектора и/или региона, а также выработке соответствующих мер реагирования в целях сокращения экономических потерь и ущерба.

На основе результатов проведения оценки уязвимости к изменению климата на национальном и местном уровне в отраслевых государственных программах появится возможность учитывать климатические риски и разрабатывать необходимые меры адаптации к изменению климата, для достижения целей программы и связанных с ними целевых показателей и индикаторов, которые наиболее уязвимы к климатическим воздействиям.

Кроме этого, совместно с Программой развития ООН в Казахстане разработан проект «Инициирование и реализация среднесрочной и долгосрочной политики в области адаптации в Казахстане» для финансирования Зеленым климатическим фондом (проектный документ находится на согласовании в ЗКФ). Казахстанской стороной подготовлены заявки по проектам «Национальный план адаптации для инициирования среднесрочного и долгосрочного планирования адаптации в Казахстане», а также «Подготовительная поддержка Готовности Республики Казахстан к финансированию ЗКФ (Readiness II)», которые находятся на рассмотрении Зеленого климатического фонда.

Проект поможет создать и укрепить потенциал для учета климатических рисков при планировании, провести оценку климатических рисков и уязвимости как основу для дальнейших действий, а также внедрить эффективные методы, инструменты и информационные системы для повышения качества информации, используемой в процессе принятия решений по адаптации.

**11.11. ЦЕЛИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

В сентябре 2015 года на 70-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН в Нью-Йорке была принята Повестка дня в области глобального развития до 2030 года. Республика Казахстан со дня своей Независимости демонстрирует приверженность принципам устойчивого развития и присоединение к Повестке дня ООН является для страны последовательным шагом.

Документ состоит из 17 целей устойчивого развития и связанных с ними 169 задач и 242 индикаторов, которые призваны содействовать достижению устойчивого развития стран к 2030 году.

Основным механизмом достижения устойчивого развития является взаимодействие экономического, социального и экологического компонентов и сотрудничество основных групп гражданского общества. Такая взаимосвязь особенно актуальна в современных условиях, когда необратимые последствия климатических изменений и необходимость сохранения ограниченных природных ресурсов и перехода на «зеленую» экономику становятся очевидными.

Первостепенное значение придается ликвидации нищеты и голода, а также достижению равенства, мира и партнерства и защите окружающей среды.

16.07.2019 г. Казахстан представил свой I Добровольный национальный обзор на Политическом форуме высокого уровня в г. Нью-Йорке. Первый добровольный обзор определил основные направления, по которым в среднесрочной перспективе Казахстан продолжил работу на пути к устойчивому развитию. Данные задачи отличны от задач, поставленных для достижения каждой из ЦУР, и представляют собой больше методологические, институциональные, законодательные и просветительские мероприятия.

Важным моментом в продвижении Казахстаном Повестки дня до 2030 года и содействии достижению ЦУР является формирование в 2021 году новой архитектуры государственного планирования. Под руководством первого заместителя Премьер-Министра работает Координационный совет по устойчивому развитию. С мая 2021 года при Министерстве национальной экономики РК действует Комитет по мониторингу достижения ЦУР.

Реализация и достижения ЦУР находятся в постоянном мониторинге как со стороны Правительства РК, так и со стороны представителей ООН. Система мониторинга Казахстана по достижению ЦУР включает в себя 280 индикаторов – 205 глобальных и 75 национальных. Казахстан занял 65 место среди 163 стран в ежегодном рейтинге устойчивого развития, публикуемого ООН и Фондом Bertelsmann.

В марте 2021 года на V заседании Координационного совета был утвержден перечень национальных индикаторов ЦУР (262 индикатора). По актуальным индикаторам каждый ответственный государственный орган рассчитал прогнозные значения до 2030 года.

С целью выявления приоритетных направлений реализации ЦУР в Казахстане проведены выездные мероприятия в 17 регионах страны с участием представителей местных исполнительных органов, общественности, всех заинтересованных сторон.

На основе анализа уровня развития регионов определены приоритетные цели устойчивого развития, на которые будет сделан акцент при разработке документов системы государственного планирования, а именно:

- ЦУР 1: «Ликвидация нищеты»,

- ЦУР 3: «Хорошее здоровье и благополучие»,

- ЦУР 4: «Качественное образование»,

- ЦУР 5: «Гендерное равенство»,

- ЦУР 6: «Чистая вода и санитария»,

- ЦУР 8: «Достойная работа и экономический рост».

С момента первой презентации Первого Добровольного национального обзора Казахстан осуществил ряд важных мероприятий по достижению Целей устойчивого развития. В частности, выработаны меры по адресной социальной поддержке населения, начата работа по разработке комплексной национальной стратегии финансирования проектов в области устойчивого развития, ведется работа по углеродной нейтральности экономики, анализируются документы государственных органов на предмет наличия гендерного равенства, по расширению доступа к образовательным и медицинским учреждениям и многие другие направления.

Около 79% задач ЦУР отражены в документах системы государственного планирования Казахстана.

В рамках гармонизации бюджетного планирования с ЦУР проведены:

- комплексная оценка бюджетных программ Единой бюджетной классификации страны, показывающая взаимоувязку бюджетных затрат с задачами устойчивого развития и объемы бюджетных средств, направленных на них;

- разработан механизм формирования бюджета для детей, направлений на выделение объемов бюджетных средств, затрачиваемых непосредственно на нужды детей;

- реализован пилотный проект по гендерному бюджетированию на примере Акмолинской области.

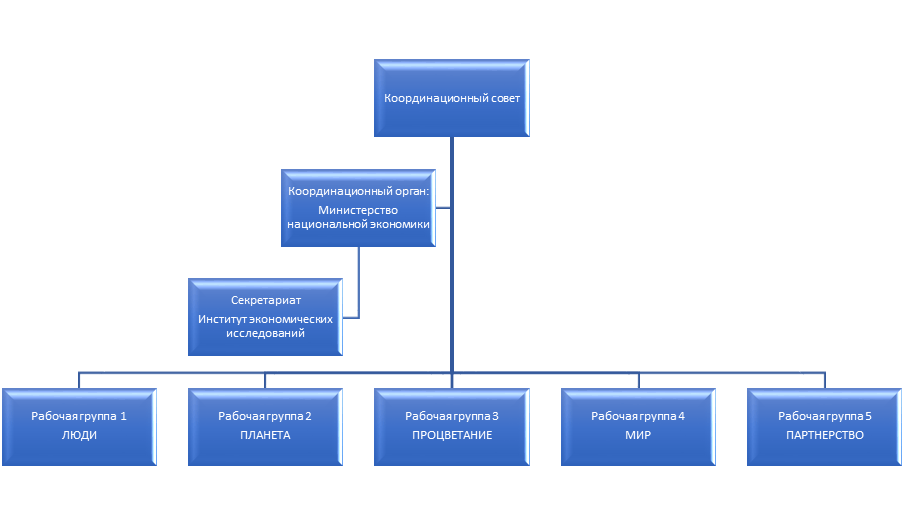
По результатам деловой игры «Миссия – 2030», проведенной в 17 регионах в 2019 году, составлен портрет каждого региона, результаты будут обновлены в январе 2022 года.

***Достижения Казахстана по целям устойчивого развития***

В рамках деятельности пяти межведомственных рабочих групп – «Люди», «Планета», «Процветание», «Мир» и «Партнерство» проводятся заседания рабочих групп, где обсуждаются актуальные вопросы по целям устойчивого развития (рисунок 11.11.1).

***Рисунок 11.11.1***

***Структура******координации работы по реализации Повестки дня в области глобального развития в Республике Казахстан***



*Источник: Всемирный банк «КАЗАХСТАН: Дорожная карта Казахстана по мониторингу достижения Целей устойчивого развития на 2020-2022 годы».*

В состав каждой рабочей группы входят представители государственных органов, неправительственных и международных организаций. Для построения диалога с бизнес-структурами на базе Секретариата Координационного совета по ЦУР создан Совет по ЦУР. Кроме того, Секретариатом по ЦУР заключен ряд меморандумов по вопросам сотрудничества в рамках реализации Целей устойчивого развития.

Сотрудничество направлено на осуществление совместных мероприятий и проектов по разработке политики и проведению исследований в области зеленого и устойчивого развития и финансирования, содействию развития партнёрских связей с неправительственными организациями, а также обмен знаниями, направленных на повышение осведомленности и общеотраслевого понимания относительно устойчивых проектов.

В рамках взаимодействия с Центральной Азией и международными партнерами, по данному направлению при поддержке ПРООН и ЕС проводятся совместные семинары, обсуждения. Одним из таких значимых мероприятий стал запуск региональной платформы по ЦУР для стран Центральной Азии в ноябре 2021 года. Основная цель мероприятия – взаимодействие с правительствами и гражданским обществом в Казахстане, Кыргызстане, Узбекистане, Таджикистане и Туркменистане для достижения ЦУР, интеграция усилий на уровне стран в региональном масштабе на основе мониторинга и процесса финансирования ЦУР.

***Направление «Мир»***

Реализацию Целей устойчивого развития по направлению «Мир» обеспечивает Министерство информации и общественного развития РК.

5 ноября 2021 года прошло заседание межведомственной рабочей группы направления «Мир», на котором рассматривались проблемные вопросы реализации ЦУР и достижения национальных индикаторов.

Согласно Плану первоочередных мер по реализации ЦУР в Казахстане (утвержден на 5 заседании Координационного совета), в рамках Х Гражданского форума Министерством экологии, геологии и природных ресурсов РК совместно с АО «Институт экономических исследований» и ОЮЛ «Гражданским Альянсом Казахстана» была организована Панельная сессия «Цели Устойчивого Развития ООН – образ будущего Казахстана». Цель мероприятия – содействие дальнейшему развитию целей устойчивого развития и их вклада в долгосрочные стратегии развития Казахстана при укреплении потенциала общественных институтов и вовлечения гражданского общества в имплементацию целей устойчивого развития ООН в Казахстане. В мероприятии приняли участие представители государственных органов, деловых кругов, партнёры по развитию, представители гражданского общества, способствующих устойчивому развитию. Спикерами сессии выступали Елдос Абаканов (депутат Мажилиса Парламента РК), Виталий Времиш (заместитель Постоянного Представителя ПРООН в Казахстане), Жаныбек Айгазин (генеральный директор Центра исследования прикладной экономики), Махаббат Еспенова (директор Гражданского Альянса г. Нур-Султан).

На Панельной сессии были обозначены основные стратегические ориентиры в контексте реализации Казахстаном ЦУР ООН: разработка Второго Добровольного обзора и Национального доклада Целей устойчивого развития, охрана окружающей среды и альтернативные способы получения энергии, партнёрство ООН и Казахстана, новый темп развития ЦУР в Казахстане – вопросы образования, развитие бизнеса, борьбы с бедностью, модернизации.

Вместе с этим на данной дискуссии представители гражданского общества отметили высокую роль гражданского общества в реализации целей устойчивого развития в части предоставления рабочих мест, проведения информационно-просветительских мероприятии о реализации ЦУР в регионах, сбор и анализ информации необходимой для оценки достижения индикаторов Целей устойчивого развития, участие неправительственных организации и гражданских ресурсных центров в подготовке Второго добровольного национального обзора по достижению ЦУР и Национального доклада Целей устойчивого развития. Также была отмечена важная роль гражданского общества в решении проблемных вопросов касательно отсутствия интернета в регионах, рост человеческих потребностей, низкие темпы цифрового развития и экологические проблемы.

***ЦУР 2 «Ликвидация голода, обеспечение продовольственной безопасности и улучшение питания и содействие устойчивому развитию сельского хозяйства»***

В Казахстане действует Закон РК «О государственной адресной социальной помощи», регулирующий оказание адресной социальной помощи (АСП) малообеспеченным гражданам.

С 2021 года изменены подходы в оказании АСП:

1) выплата государственного пособия многодетным семьям, имеющим 4 и более несовершеннолетних детей, независимо от доходов, дифференцированно в зависимости от количества детей в семье;

2) модернизирована действующая система оказания АСП.

Новые подходы позволили обеспечить адресность, прозрачность и справедливость оказания помощи малообеспеченным гражданам.

***ЦУР 3 Интеграция принципов устойчивого развития в стратегическое и бюджетное планирование Казахстана***

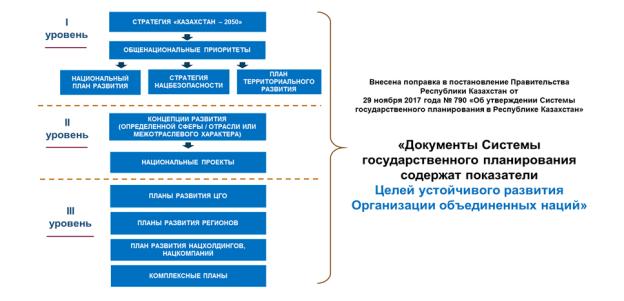
***Стратегическое планирование***

Казахстан с первых дней независимости проводит поэтапную работу на пути к устойчивому развитию. Внедрение в 2007 году системы государственного планирования, ориентированного на конкретные результаты, способствует ускорению прогресса страны в достижении ЦУР.

С 2021 года согласно постановлению Правительства Республики Казахстан от 29.11.2017 года №790 «Об утверждении Системы государственного планирования в Республике Казахстан», действует новая архитектура государственного планирования (рисунок 11.11.2).

***Рисунок 11.11.2***

***Новая архитектура системы государственного планирования***



*Источник: Министерство национальной экономики Республики Казахстан.*

Суть обновленной системы заключается в том, что документы Системы государственного планирования должны содержать показатели Целей устойчивого развития Организации Объединенных наций. Для этих целей в 2021 году также утверждены национальные индикаторы ЦУР, которые использованы в качестве ключевых показателей развития по достижению ЦУР при разработке национальных проектов. Утверждены 10 национальных проектов, содержащих индикаторы ЦУР.

В действующих стратегических и региональных программных документах можно провести параллель с отдельными задачами и индикаторами ЦУР. Такими документами являются:

- Национальный план развития Республики Казахстан до 2025 года;

- Государственная программа развития регионов на 2020 – 2025 годы;

- Национальный проект «Сильные регионы – драйвер развития страны»;

- Программы развития территорий.

В отдельных случаях мероприятия по реализации ЦУР также содержатся в планах развития региональных крупных компаний, в частности транснациональных.

Сегодня локализация ЦУР осуществляется не только через документы государственного планирования, но также через ответственные компании и неправительственные организации, деятельность которых локально осуществляется по всей стране. Все больше предприятий следуют принципам устойчивого развития и вовлекаются в обеспечение целей ООН.

***Бюджетное планирование***

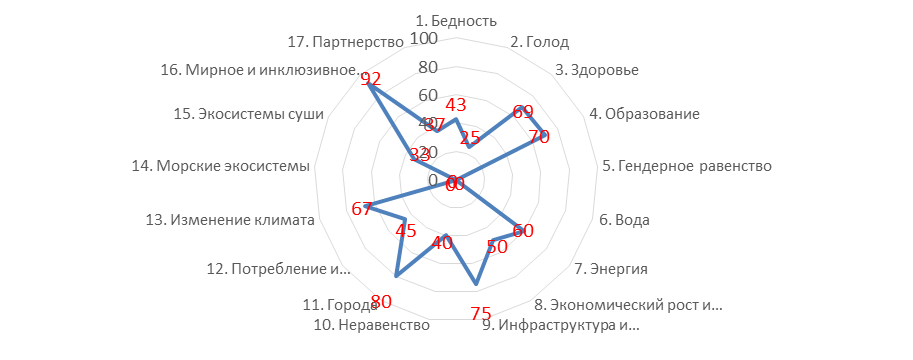
В обеспечении устойчивого развития немаловажное значение имеет согласованность системы государственного планирования с бюджетными процессами. Финансирование всех задач ЦУР для принятия мер по принципу «не оставить никого позади» позволяет ускорить национальный прогресс в достижении целей в области устойчивого развития. Именно бюджет является механизмом, позволяющим направить средства на финансирование конкретных мероприятий.

Пока Казахстан находится на начальном этапе обеспечения интеграции целей устойчивого развития в бюджетное планирование. Чтобы понять текущую ситуацию, оценить вклад и охват социально-уязвимых групп населения финансированием в рамках стратегических и бюджетных программ в Казахстане проведена быстрая комплексная оценка (БКО).

Обобщенные результаты маркировки по всем 12 функциональным группам представлены на рисунке 11.11.2 и составляют 46 % (77 из 167 национальных задач ЦУР).

***Рисунок 11.11.2***

***Охват национальных ЦУР системой единой бюджетной классификацией РК***



*Источник: Министерство национальной экономики Республики Казахстан.*

Лучше всего в программах ЕБК представлено финансирование национальных ЦУР 16. Мирное и инклюзивное общество (92%), ЦУР 11. Города (80%), ЦУР 9. Инфраструктура и индустриализация (75%), ЦУР 4. Образование (70%), ЦУР 3. Здоровье (69%) и ЦУР 13. Изменение климата (67%).

В средней степени финансирование ЦУР обеспечено ЕБК в ЦУР 7. Энергия (60%), ЦУР 8. Экономический рост и занятость (50%), ЦУР 12. Потребление и производство (45%), ЦУР 1. Бедность (43%) и ЦУР 10. Неравенство (40%).

Со слабой степенью структура ЕБК позволяет адресно финансировать ЦУР 17. Партнерство (37%), ЦУР 15. Экосистемы суши (33%) и ЦУР 2. Голод (25%).

От того, насколько бюджетная политика государства учитывает потребности населения, в значительной мере зависит успех проведения социальной политики, в том числе гендерной политики. С этой целью в Казахстане осуществлен гендерный анализ бюджетирования, а также утвержден механизм формирования бюджета для детей.

**12.1. АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Средняя скорость ветра в Акмолинской области** | **Общие показатели за 2021 год** | | | | | |
| S субъекта,  тыс. км2 | 146,2 | Население, на начало 2022 года, чел. | | 733 970 | |
| **Основные экологические показатели за 2018-2021 годы** | | | | | |
| **Показатели** | | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Затраты предприятий на ООС, млрд тенге | | 30,1 | 22,1 | 63,9 | 18,8 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Акмолинская область образована в 1939 году, расположена на севере центральной части Республики Казахстан. На западе граничит с Костанайской, севере – с Северо-Казахстанской, востоке – с Павлодарской, юге – с Карагандинской областями.

Территория Акмолинской области располагается в зоне степей северо-западной части Казахской складчатой страны, в бассейне верхнего течения реки Есиль и котловине бессточных озер Тениз и Коргалжын. Такое географическое положение обусловило большое разнообразие ее природных условий: рельефа, климата, почвенно-растительного покрова и животного мира.

Область обладает уникальными особенностями, отличающими ее природные достоинства от других областей севера республики. Своеобразие геоморфологического строения состоит в том, что на небольшой территории представлено большинство типов рельефа, присущих Кокшетауской возвышенности, которая занимает северную часть территории области: низкогорье, мелкосопочник, равнина, озерные и речные котловины. Южную часть области занимает увалисто-волнистая, холмисто-бугристая равнина. В межгорных долинах расположены озера, на побережьях и склонах которых растут сосновые боры.

Природные водные экосистемы самые разнообразные по биологической продуктивности – от фауны пресных вод до горько-соленых. На территории области доминирует биоценоз озер.

Наиболее крупными реками в пределах Акмолинской области являются Есиль, Жабай, Силеты, Нура, Шагалалы, Кылшыкты, Терсаккан.

Почвенно-растительный покров Акмолинской области представлен степями и отчасти полупустынями. В зависимости от рельефа и подстилающих пород почвенные комплексы и растительные ассоциации чрезвычайно пестры и разнообразны.

Климат области [резко континентальный](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%B7%D0%BA%D0%BE_%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D1%82), засушливый, с жарким летом и холодной зимой. Суточные и годовые амплитуды температур очень велики. Весна и осень выражены слабо. Годовые осадки уменьшаются с севера на юг, их максимум приходится на июнь, минимум – на февраль. Снеговой покров удерживается в среднем 150 дней.

Акмолинская область является одним из ведущих регионов республики по производству и переработке сельскохозяйственной продукции, обладает значительным промышленным потенциалом, который представляют предприятия горнодобывающей отрасли, машиностроения, цветной металлургии.

**12.1.1. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ**

***Выбросы загрязняющих веществ***

Источниками загрязнения воздушного бассейна Акмолинской области являются предприятия теплоэнергетики, горнодобывающего сектора и автотранспорт.

В Акмолинской области действуют 19 068 предприятий, осуществляющих эмиссии в окружающую среду.

Согласно данным Бюро национальной статистики РК, в Акмолинской области общее количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в 2021 году составляет 17 482 единиц.

В таблице 12.1.1 представлены данные по количеству стационарных источников выбросов загрязняющих веществ за 2019-2021 годы.

**Таблица 12.1.1**

**Численность стационарных источников выбросов загрязняющих веществ**

**за 2019-2021 годы, ед.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** |
| Стационарные источники выбросов | 17 584 | 17 600 | 17 482 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников за 2021 год составили – 77,1 тыс. тонн (2020 г. – 77,2 тыс.тонн, 2019 г. – 76,7 тыс. тонн), (рисунок 12.1.1).

***Рисунок 12.1.1***

***Объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников за 2019-2021 годы, тыс. тонн***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Основными загрязняющими веществами атмосферного воздуха являются сернистый ангидрид, окислы азота, твердые вещества и окись углерода.

Информация по выбросам основных загрязняющих веществ в атмосферный воздух Акмолинской области за 2019-2021 годы представлена в таблице 12.1.2.

**Таблица 12.1.2**

**Выбросы основных загрязняющих веществ в атмосферный воздух**

**за 2019-2021 годы, тыс. тонн**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование загрязняющего вещества** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** |
| Сернистый ангидрид | 18,4 | 18,7 | 18,8 |
| Окислы азота | 5,0 | 4,7 | 4,8 |
| Твердые вещества | 30,9 | 29,1 | 28,6 |
| Окись углерода | 19,1 | 19,4 | 20,5 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

В загрязнение атмосферного воздуха наряду со стационарными источниками большой вклад вносят передвижные источники, а именно автотранспорт.

По данным Бюро национальной статистики РК, в 2021 году на территории Акмолинской области зарегистрировано 163 тыс.ед. легковых автомобилей и 30 тыс. ед. грузовых автомобилей.

В ходе проверки предприятий, имеющих на балансе автотранспорт, Департаментом экологии по Акмолинской области совместно с лабораторией проводились замеры на токсичность и дымность. В результате контроля автотранспортных средств за 2021 год был взыскан ущерб на сумму 234 502,77 тыс. тенге (2020 год – 9 500 тыс. тенге).

***Качество атмосферного воздуха***

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Акмолинской области проводятся РГП «Казгидромет» на 8 автоматических постах наблюдения (таблица 12.1.3).

**Таблица 12.1.3**

**Качество атмосферного воздуха в Акмолинской области за 2021 год**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Населенный пункт** | **Количество постов наблюдений** | **Показатели** | | |
| *автоматические* | **ИЗА** | **СИ** | **НП (%)** |
| 1 | г. Кокшетау | 2 | 1 (низкий уровень) | 1,5 (низкий уровень) | 0 (низкий уровень) |
| 2 | г. Степногорск | 1 | 0,1 (низкий уровень) | 1,7 (низкий уровень) | 0 (низкий уровень) |
| 3 | г. Атбасар | 1 | 0,4 (низкий уровень) | 2,0 (повышенный уровень) | 0 (низкий уровень) |
| 4 | СКФМ «Боровое» | 1 | 0,3 (низкий уровень) | 1,6 (низкий уровень) | 0 (низкий уровень) |
| 5 | ЩБКЗ | 2 | 0,4 (низкий уровень) | 3,0 (повышенный уровень) | 0 (низкий уровень) |
| 6 | п. Аксу | 1 | 0,5 (низкий уровень) | 0,9 (низкий уровень) | 0 (низкий уровень) |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха по градациям представлена в разделе 1 «Атмосферный воздух».*

Также ежеквартально проводятся экспедиционные выезды для наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в трех населенных пунктах – г.Макинске, с.Зеренда и с.Жаксы.

Наблюдения за загрязнением воздуха в Акмолинской области проводились в п. Жаксы в 2 точках (1 точка – район Жаксынской СШ №2, 2 точка – район Жаксынского элеватора), в п. Зеренда в 2 точках (1 точка – МС Зеренда, 2 точка – район гостиницы «Синильга»), в г. Макинске в 2 точках (1 точка – район музыкальной школы, 2 точка – на пересечении улиц Фурманова и Лихачева).

В ходе эпизодических наблюдений измерялись концентрации взвешенных частиц (пыли), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, аммиака, углеводородов и формальдегида. Максимально-разовые концентрации всех загрязняющих веществ находились в пределах допустимых норм.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

***Меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха***

В рамках проведения государственной экологической экспертизы проектов проводится работа по снижению нормативов выбросов. Это способствует реконструкции производственных процессов и внедрению предприятиями новых технологий, направленных на снижение выбросов в атмосферу.

К примеру, ИП «Салов» предусмотрено внедрение системы автоматизированного мониторинга замеров выбросов загрязняющих веществ от источников на предприятии и передачи полученных данных в онлайн-режиме уполномоченному органу в области. В ТОО «SG Brick» также предполагается внедрение автоматизированной системы мониторинга эмиссий. Предприятие переходит на использование природного газа в качестве топлива для обжиговой печи, что позволяет значительно сократить выбросы в атмосферу.

Департамент экологии по Акмолинской области при рассмотрении проектных материалов в ходе государственной экологической экспертизы требует внедрения эффективных природоохранных мероприятий (установка пылегазоулавливающего оборудования, внедрение оборотного водоснабжения, раздельный сбор отходов, озеленение и т.д.), снижения эмиссий, реконструкции устаревших технологий.

***Газификация региона***

Газификация населенных пунктов стимулирует рост жилищного строительства, развития малого и среднего бизнеса, способствует улучшению социальной и экологической обстановки в регионе.

Газификация населенных пунктов в Акмолинской области ведется в соответствии с поручением Главы государства «Пятая социальная инициатива – Дальнейшая газификация страны», а также в рамках проекта строительства магистрального газопровода «Сарыарка» по маршруту «г.Кызылорда – г.Караганда – г.Нур-Султан».

Для обеспечения газификации населенных пунктов Аршалынского и Целиноградского районов Акмолинской области в утвержденном республиканском бюджете на 2020-2023 годы предусмотрены 14,4 млрд тенге.

В рамках обеспечения указанных мероприятий в 2019 году акиматом Акмолинской области разработаны ПСД по 13 проектам строительства газораспределительных сетей в 20 населенных пунктах Аршалынского (17 СНП) и Целиноградского (3 СНП) районов, которые расположены вдоль трассы магистрального газопровода.

В 2020 году из республиканского бюджета выделены 1,3 млрд тенге на реализацию 4 проектов газификации (строительство АГРС в п.Аршалы, газификация сс. Донецкое-Анар и п.Аршалы Аршалынского, с.Аккайын Целиноградского районов). За 2021 год проложены 20 километров сетей газоснабжения, из них 3 км в Целиноградском районе (с.Аккайын) и 17 км в Аршалынском районе (с.Донецкое, ст.Анар, п.Аршалы).

В 2021 году выделены 5,1 млрд тенге на реализацию 13 проектов газоснабжения в 20 населённых пунктах. По 8 проектам строительно-монтажные работы полностью завершены (построены 210 км сетей газоснабжения для газоснабжения 14 населенных пунктов Аршалынского района (сс.Волгодоновка, Койгельды, 42 Разьезд, Берсуат, Байдалы, Анар, Донецкое, Арнасай, Бабатай, Акбулак, Актасты, Турген, Ижевское, Шоптыколь). Продолжается работа по регистрации правоустанавливающих документов на построенные объекты газоснабжения. После передачи объектов газоснабжения в доверительное управление эксплуатирующей организации АО «КазТрансГаз Аймак», а также утверждения тарифа, доступ к центральному газоснабжению получат 9,5 тыс. человек. Планируемый срок подключения – 3 квартал 2022 года.

По остальным 5 проектам, в рамках которых будут газифицированы 6 населённых пунктов (с..Шубары, с.Коянды, с.Аккайын Целиноградского района, п.Жибек Жолы, п.Аршалы, с.Жалтырколь Аршалынского района), в 2021 году построены 138 км сетей газоснабжения. Полное завершение строительно-монтажных работ предполагается в 2022-2023 годах, соответствующее финансирование предусмотрено.

На 2022 год предусмотрены 5,3 млрд тенге на реализацию 3 проектов газоснабжения 3 населенных пунктов (п.Аршалы Аршалынского района, с. Аккайын и п. Шубар Целиноградского районов) с охватом населения 8,3 тыс. человек.

На 2023 год предусмотрены 4 млрд тенге для реализации 2 проектов, что позволит обеспечить газом 3 населенных пункта (п.Жибек Жолы, с.Жалтырколь Аршалынского и с.Коянды Целиноградского районов) с охватом населения 17,5 тыс. человек.

Кроме того, ведется разработка ПСД газификации в 2022-2024 годах 9 населенных пунктов Целиноградского района (села Акмол, Алтынсарина, Каражар, Караоткель, Кызылсуат, Тайтобе, Талапкер, ПК «Нурлы» и г.Косшы) с населением более 100 тыс. человек. На разработку ПСД в 2020 году из местного бюджета были выделены 40 млн тенге, в 2021 году – 531 млн тенге. Реализация проектов запланирована на 2023-2024 годы.

**12.1.2. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ**

На территории Акмолинской области насчитываются 2 200 временных водотоков, 552 озера, 40 водохранилищ, 6 котлованов, 11 копаней, 57 плотин.

По биологической продуктивности природные водные экосистемы области самые разнообразные – от фауны пресных вод до горько-соленых. Доминирует биоценоз озер: 140 озер – крупные, остальные – мелкие с площадью зеркала менее 100 га, 96% – пресноводные, имеют ихтиофауну (карась, окунь, чебак, линь, сазан, рипус, щука, пелядь, лещ, карп, судак, плотва, налим, язь), 10% – соленые. 1/3 часть озер закреплена за водопользователями.

Наиболее крупным из них является озеро Тениз. Площадь зеркала воды составляет 92 400 га, озеро соленое. Другим крупным озером является озеро Коргалжын, площадь зеркала воды – 33 000 га, озеро солоноватое. Средняя глубина не превышает 1,5 м.

Наиболее крупными реками являются Есиль, Жабай, Силеты, Нура, Шагалалы, Кылшыкты, Терсаккан.

Основная водная артерия Акмолинской области – река Есиль с рядом крупных притоков, стекающих на севере с Кокшетауской возвышенности, юге – с отрогов гор Улытау. К бассейну реки Есиль, имеющей внешний сток, относится более половины площади Акмолинской области.

Другой крупной рекой является река Нура, длина реки 406 км, площадь водозабора на территории Акмолинской области 9 460 км2. Годовой объем стока при 90% обеспеченности в устье реки составляет 66 400 тыс. м3/год.

В северной части области протекает река Шагалалы – основной водоисточник областного центра г.Кокшетау. Протяженность реки по территории области составляет 144 км, среднегодовой объем стока – 40 770 тыс. м3/год.

Остальные реки имеют небольшую протяженность, часть из них летом в жаркие месяцы пересыхает.

Стоки рек Есиль, Силеты, Шагалалы зарегулированы тремя водохранилищами:

- Вячеславское (Астанинское) водохранилище, полный объем – 410 млн м3, предназначено для водоснабжения г.Нур-Султана, орошаемого земледелия сельского хозяйства, а также для санитарного оздоровления русла р.Есиль.

- Силетинское водохранилище действует с 1966 года, полный объем – 230 млн м3, предназначено для водоснабжения населения, промышленных и социальных объектов г.Степногорска и п.Заводской.

- Чаглинское водохранилище, полный объем – 28 млн м3, предназначено для централизованного хозяйственно–питьевого водоснабжения г.Кокшетау, орошения, подпитки озера Копа.

***Водопотребление***

Протяженность водопроводных сетей по Акмолинской области в 2021 году составляло 6 229,2 км.

В таблице 12.1.4 указаны данные по отпущенной воде потребителям за 2021 год.

**Таблица 12.1.4**

**Объем отпущенной воды потребителям по Акмолинской области, тыс. м3**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Отпущено воды потребителям - всего** | **В том числе** | | | |
| **населению** | **на коммунальные нужды предприятий** | **на производственные нужды предприятий** | **прочим потребителям** |
| Акмолинская область | 45 490,9 | 20 427,8 | 4 048,0 | 13 883,5 | 7 131,6 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

***Водоотведение***

Если в 2020 году объем водоотведения по области составил 16 280 тыс. м3, то в 2021 году отмечается увеличение объема – 20 070 тыс. м3 (таблица 12.1.5).

**Таблица 12.1.5**

**Информация о фактических объемах сбросов за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Фактические объемы сбросов** | | **2020 год** | **2021 год** |
| Промышленные сбросы | Объем водоотведения, тыс.м3 | 7 500 | 8 700 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн | 12,35 | 22,35 |
| Хозяйственно-бытовые сточные воды | Объем водоотведения, тыс.м3 | 8 780 | 11370 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн | 33,54 | 46,77 |
| Аварийные и неразрешенные сбросы | Объем водоотведения, тыс.м3 | - | - |
| Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн | - | - |
| **Всего (все вышеперечисленные сбросы)** | **Объем водоотведения, тыс.м3** | **16 280** | **20 070** |
| **Объем загрязняющих веществ, тыс. тонн** | **45,8** | **69,12** |

*Источник: Департамент экологии по Акмолинской области.*

Увеличение объема сброса сточных вод связано с ростом промышленного производства (ТОО «Макинская птицефабрика» в Буландынском районе, дополнительный сброс шахты на участке №38-бис филиала «Рудник Аксу» ОАО «ГМК «Казахалтын») и увеличением объемов водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод (увеличение объемов сбросов в городах Кокшетау, Щучинске, Степногорске).

***Качество поверхностных вод***

На контроле РГП «Казгидромет» в Акмолинской области находятся 19 водоемов 1 категории, 49 водоемов 2 категории. По сравнению с 2020 годом количество водоемов 1 категории увеличилось на 1 единицу (таблица 12.1.6).

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Акмолинской области проводились на 26 водных объектах: реках Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Кылшыкты, Шагалалы, Беттыбулак, Нура, Жабай, Силеты, Аксу, озерах Копа, Зеренды, Бурабай, Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Щучье, Карасье, Сулуколь, Жукей, Текеколь, Катарколь, Майбалык, Лебяжье, Султанкелды, вдхр. Вячеславское, канале Нура-Есиль.

**Таблица 12.1.6**

**Качество воды водных объектов Акмолинской области за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование водного объекта** | **Класс качества воды** | | **Параметры** | **Концентрация за 2021 г., мг/дм3** |
| **2020 год** | **2021 год** |
| р. Есиль | Не нормируется (>5 класс) | Не нормируется  (>4 класс) | Фосфор общий | 1,545 |
| р. Акбулак | Не нормируется (>5 класс) | Не нормируется (>5 класс) | кальций | 327,079 |
| магний | 109,261 |
| минерализация | 2148,5 |
| хлориды | 898,148 |
| р. Сарыбулак | Не нормируется (>5 класс) | Не нормируется (>5 класс) | магний | 103,331 |
| минерализация | 2147,551 |
| хлориды | 687,49 |
| р. Нура | 4 класс | Не нормируется (>5 класс) | Железо общее | 0,489 |
| канал Нура-Есиль | 4 класс | 4 класс | магний | 50,761 |
| Вячеславское вдхр. | 3 класс | 3 класс | магний | 24,9 |
| р. Беттыбулак | 4 класс | 1 класс | - | - |
| р. Жабай | 4 класс | 4 класс | магний | 34,155 |
| р. Силеты | не нормируется (>5 класс) | 4 класс | магний | 30,5 |
| р. Аксу | не нормируется  (>5 класс) | не нормируется (>5 класс) | минерализация | 2 343,41 |
| ХПК | 56,879 |
| хлориды | 707,051 |
| р. Кылшыкты | не нормируется  (>5 класс) | не нормируется (>5 класс) | кальций | 238,929 |
| магний | 310,387 |
| минерализация | 4997 |
| ХПК | 56,992 |
| хлориды | 1 749,708 |
| р. Шагалалы | не нормируется  (>5 класс) | 4 класс | Магний | 67,587 |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Характеристика классов водопользования**представлена в разделе 3 «Водные ресурсы».*

В сравнении с 2020 годом качество поверхностных вод в реках Акбулак, Сарыбулак, Жабай, Аксу, Кылшыкты, канале Нура-Есиль и водохранилище Вячеславское – существенно не изменилось. Качество воды р.Есиль с выше 5 класса перешло к выше 4 классу, р.Беттыбулак – с 4 класса в 1 класс, р.Силеты, Шагалалы – с выше 5 класса перешло в 4 класс или улучшилось, р.Нура – с 4 класса перешло к выше 5 классу или ухудшилось.

Основными загрязняющими веществами водных объектов Акмолинской области являются фосфор общий, кальций, магний, минерализация, хлориды, железо общее, ХПК.

Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных городских вод в условиях многочисленного населения.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021), а также в разделе 3 «Водные ресурсы».

**12.1.3. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

***Земельный фонд***

По данным Комитета по управлению земельными ресурсами МСХ РК, ы 2021 году земельный фонд Акмолинской области составляет 14 612,0 тыс. га (таблица 12.1.7).

**Таблица 12.1.7**

**Распределение земель по категориям за 2020-2021 годы, тыс. га**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Категория земель** | **2020 год** | **2021 год** |
|  | Земли сельскохозяйственного назначения | 10  848,0 | 10 914,0 |
|  | Земли населенных пунктов | 1 359,2 | 1 371,5 |
|  | Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения | 108,8 | 109,0 |
|  | Земли особо охраняемых природных территорий | 519,0 | 519,0 |
|  | Земли лесного фонда | 514,8 | 514,8 |
|  | Земли водного фонда | 200,8 | 200,8 |
|  | Земли запаса | 1 061,4 | 982,9 |
|  | Земли, используемые г. Нур-Султан | 1,2 | - |
| **ВСЕГО:** | | **14 613,2** | **14 612,0** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

В 2021 году в сравнении с 2020 годом сельскохозяйственные угодья, находящиеся в сельскохозяйственном обороте, увеличились в целом на 66 тыс. га. Вместе с тем необходимо отметить, что в 2021 году за счет трансформации сельскохозяйственных угодий, вовлечения залежей и предоставления на конкурсной основе общая площадь пашни по сравнению с 2020 годом увеличилась (6 041,7 тыс. га).

Площадь земель населенных пунктов по сравнению с прошлым годом увеличилась на 12,3 тыс. га за счет изменения формы годового земельного баланса и перевода из категорий земель сельскохозяйственного назначения, промышленности, лесного фонда, водного фонда. Площадь земель промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения в сравнении с 2020 годом увеличилась на 0,2 тыс. га. Площадь земель особо охраняемых природных территорий, земель лесного и водного фонда не изменилась. Земли запаса по сравнению с 2020 годом уменьшились на 78,5 тыс.га и составляют 982,9 тыс.га.

***Состояние почв***

В 2021 году РГП «Казгидромет» проводились наблюдения за состоянием почв в различных районах Акмолинской области. Отбирались пробы почв на выявление загрязнений тяжелыми металлами.

Информация по загрязнению почв Акмолинской области тяжелыми металлами за 2021 год представлена в таблице 12.1.8.

**Таблица 12.1.8**

**Загрязнение почв тяжелыми металлами Акмолинской области за 2021 год, мг/кг**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Населенный пункт** | **Тяжёлые металлы** | | | | |
| **Свинец** | **Медь** | **Хром** | **Цинк** | **Кадмий** |
| СКФМ «Боровое») | 0,002-0,0022 | 0,0056-0,0062 | 0,017-0,0366 | 0,005-0,0061 | 0,0154- 0,0166 |
| п.Бурабай | 0,002-0,004 | 0,003-0,0067 | 0,0152-0,0428 | 0,0019-0,008 | 0,0053-0,1018 |
| г. Щучинск | 0,0018-0,0062 | 0,0029-0,0536 | 0,0169-1,48 | 0,002-0,1255 | 0,0034-0,1379 |
| г. Кокшетау | 0,002-0,0055 | 0,0046-0,0058 | 0,0359-0,1405 | 0,0031-0,0168 | 0,0054-0,1126 |
| г. Атбасар | 0,0039-0,0055 | 0,004-0,006 | 0,033-0,046 | 0,00-0,2 | 0,114-0,1224 |
| с. Балкашино | 0,0039-0,0055 | 0,004-0,006 | 0,033-0,046 | 0,006-0,0066 | 0,114-0,1224 |
| с. Зеренды | 0,0047-0,0076 | 0,002-0,0044 | 0,0364-0,0441 | 0 | 0,0712-0,0989 |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

Все определяемые тяжелые металлы находились в пределах нормы.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

***Изъятие земель***

Управлением по контролю за использованием и охраной земель Акмолинской области осуществляется контроль за законностью предоставления земельных участков местными исполнительными органами.

В 2021 году в ходе проведенных проверок Управлением выявлены факты нарушения ст. 43-1 Земельного кодекса РК при предоставлении земельных участков в с.Зеренды Зерендинского района. Земельные участки были предоставлены без наличия установленных водоохранных зон и полос.

В Бурабайском районе в нарушение ст.122 Земельного кодекса земельные участки были предоставлены из земель особо охраняемых природных территорий, которые не подлежат отчуждению.

Все незаконно принятые решения по предоставлению земельных участков отменены в судебном порядке.

**12.1.4. НЕДРА**

На территории Акмолинской области по состоянию на 31.12.2021 года в Акмолинской области заключены 164 контракта на разработку и/или добычу общераспространенных полезных ископаемых, в том числе выданы 30 лицензий на добычу общераспространенных полезных ископаемых (в 2020 году – 170 контрактов, в т.ч. 23 лицензии), (рисунок 12.1.2).

***Рисунок 12.1.2***

***Количество контрактов на разведку и/или добычу общераспространенных***

***полезных ископаемых, ед.***

*Источник: Акимат Акмолинской области.*

**12.1.5. БИОРАЗНООБРАЗИЕ**

***Лесной фонд***

Площадь земель лесного фонда в 2021 году составляет 514,8 тыс. га, что по сравнению с прошлым годом меньше на 7,9 тыс.га. Уменьшение произошло за счет изменения формы годового земельного баланса и перевода по месторасположению земельных участков в категорию земель населенных пунктов.

***Особо охраняемые природные территории***

На территории Акмолинской области находятся Коргалжынский государственный природный заповедник, три государственных природных заказника (зоологических), три государственных национальных природных парка, восемь государственных памятников природы (таблица 12.1.9).

**Таблица 12.1.9**

**Особо охраняемые природные территории Акмолинской области, га**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Статус** | **Количество** | **Наименование и площадь** |
| Государственный природный заповедник | 1 | Коргалжынский – 543 171 га |
| Государственный национальный парк | 3 | ГНПП «Бурабай» – 129 299 га  ГНПП «Кокшетау» – 182 076 га  ГНПП «Буйратау» – 88 968 га |
| Государственный природный заказник (зоологический) | 3 | ГПЗ «Восточный» – 100 000 га  ГПЗ «Атбасарский» – 75 100 га  ГПЗ «Буландынский» – 47 076 га |
| Государственный памятник природы | 8 | Сопка «Шлем» – 2 га  Зелёный мыс – 1,2 га  Пруд с реликтовыми насаждениями – 1,0 га  Смольная сопка – 1,0 га  Сопка «Стрекач» – 1,3 га  Малиновый мыс – 0,5 га  Галочья сопка – 2,0 га  Сопка «Пожарная» – 1,0 га |

*Источник: Акимат Акмолинской области.*

***Животный и растительный мир***

Животный мир Акмолинской области отличается значительным разнообразием, численность его относительно стабильна.

Так, на территории Ерейментауского филиала ГНПП «Буйратау» обитают архары. Из видов животных, занесённых в перечень редких и исчезающих, встречаются лесная куница и значительное количество птиц, таких как кудрявый пеликан, савка, стрепет, лебедь-кликун, журавль-красавка, серый журавль, степной орёл, орлан-белохвост, беркут, филин и другие. Также на территории области обитает Бетпакдалинская популяция сайгака.

Кроме перечисленных видов на территории Акмолинской области обитают лось, олень, косуля, кабан, рысь, волк. Из небольших хищников встречаются лисица, корсак, барсук, енотовидная собака, горностай, ласка и степной хорёк. Почти повсеместно можно встретить зайца и сурка-байбака.

Многообразен и мир птиц Акмолинской области. Незначительная их часть (перепела, кулики, гуси, утки, журавли, стрепеты) зимует за пределами Казахстана. Из постоянных обитателей встречаются в основном куриные – глухарь, тетерев, куропатка.

Озеро Тениз в Коргалжынском ГПЗ является единственным местом гнездования фламинго на территории стран СНГ.

Ведение государственного кадастра, государственный учёт и мониторинг животного мира относится к компетенции уполномоченного органа, его территориальных подразделений и иных государственных органов, осуществляющих деятельность в области охраны, воспроизводства и использования животного мира.

Учёт численности животных проводится по специально разработанным методикам в охотничьих хозяйствах егерями, в резервных угодьях – инспекторами Акмолинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира.

На рисунках 12.1.3 и 12.1.4 представлены данные о численности редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных в 2021 году.

***Рисунок 12.1.3***

***Численность редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных***

***за 2019-2021 годы, ед.***

*Источник: Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХЖМ МЭГПР РК.*

В 2021 году по сравнению с 2020 годом наблюдается значительное снижение численности орлана-белохвоста, журавля-красавки, стрепета, серого журавля, краснозобой казарки, белоглазой чернети, фламинго, степного орла, савки.

***Рисунок 12.1.4***

***Численность редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных***

***за 2019-2021 годы, ед.***

*Источник: Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХЖМ МЭГПР РК.*

На территории области обитают несколько разновидностей копытных животных (лось, олень, кабан, архар и др.)

На рисунке 12.1.5 представлена динамика численности основных видов копытных животных и пушных зверей, являющихся объектами охоты.

***Рисунок 12.1.5***

***Численность основных видов копытных животных и пушных зверей, являющихся объектами охоты за 2019-2021 годы, ед.***

*Источник: Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХЖМ МЭГПР РК.*

В 2021 году на ООПТ действовали 38 туристских маршрутов и 34 экскурсионных тропы (маршрута), (рисунок 12.1.6).

***Рисунок 12.1.6***

***Количество туристских маршрутов и экскурсионных троп за 2019-2021 годы, ед.***

*Источник: Акимат Акмолинской области.*

**12.1.6. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА**

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды)

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,02-0,45 мкЗв/ч (норматив – до 5 мкЗв/ч).

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г. Нур-Султана и в Акмолинской области осуществляются на 5 метеорологических станциях (Астана, Атбасар, Кокшетау, Степногорск, СКФМ «Боровое») путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,2-2,3 Бк/м2. Средняя величина плотности выпадений составила 1,7 Бк/м2, что не превышает предельно допустимый уровень.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

На контроле Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области находятся 48 техногенных источников ионизирующего излучения (ИИИ). Из них одна организация использует открытые ИИИ и 7 организаций работают с закрытыми ИИИ, в том числе 2 медицинские организации – ГКП на ПХВ «Многопрофильная областная больница» (онкологический диспансер) и филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы», 3 промышленных предприятия – ТОО «СГХК», ТОО «Семизбай–U», ТОО «Алтынтау Кокшетау», Научно-производственный центр им. А.И.Бараева Шортандинского района, 1 (прочие) – ТОО «Буландынский каменный карьер».

Численность работающих с открытыми ИИИ – 1 041 человек, из них 260 женщин. Количество работающих с закрытыми ИИИ – 776 человек, из них женщин – 207.

Согласно проведенному анализу данных, предоставленных по ф.№1-ДОЗ, полученная персоналом основных возрастных групп эффективная доза в среднем по области не превысила среднюю эффективную дозу 0,5 мЗв/год, что не превышает допустимого уровня – 20 мЗв/год.

Внештатных аварийных ситуаций в организациях, использующих ИИИ, в 2021 году не зарегистрировано. В связи с этим необходимости в заполнении ф.№2-ДОЗ «Сведения о дозах облучения лиц из персонала в условиях радиационной аварии или планируемого повышенного облучения, а также лиц из населения, подвергшегося аварийному облучению», не было. В данных предприятиях определены ответственные за радиационную безопасность специалисты, проводится инструктаж в сфере радиационной безопасности, разработаны инструкции по обеспечению радиационной безопасности, персонал обеспечен индивидуальными дозиметрами и индивидуальными средствами защиты, ежеквартально осуществляется индивидуальный дозиметрический контроль персонала группы «А».

**12.1.7. ОТХОДЫ**

***Твердые бытовые отходы***

Объем образованных в 2021 году в Акмолинской области твердых бытовых отходов составляет 234,5 тыс. тонн, из них переработаны 20,4 тыс. тонн (8,7 %). Услугами по сбору и вывозу ТБО охвачены 51,3% населения региона. Средний тариф на услуги по сбору и вывозу ТБО для физических лиц в 2021 году составил около 219,85 тенге/чел.

В области 4 предприятия занимаются сортировкой, приемом, реализацией отсортированного вторсырья, а также и переработкой вторсырья.

Комплекс ТОО «ЭкопромБурабай» осуществляет прием отходов, сортировку, прессование вторсырья и его реализацию. Мощность комплекса – 30 000 тонн/год.

Также имеются предприятия, занимающиеся раздельным сбором ТБО: ТОО «LSKokshetau» в Бурабайском районе, ИП «Баян» в с.Кабанбай батыра Целиноградского района.

На территории Акмолинской области расположены 130 полигонов ТБО (с земельными актами), из них разрешительные документы имеются у 24 полигонов. Таким образом, доля объектов размещения твердых бытовых отходов, соответствующих экологическим требованиям и санитарным правилам (от общего количества мест их размещения) составляет 18,5%.

В 2021 году завершилась разработка ТЭО строительства 7 полигонов в 6 районах Акмолинской области (г.Щучинск, г.Акколь, с.Коргалжын, г.Косшы, п.Коянды, п.Аршалы, с.Зеренды) на сумму 56 млн тенге.

Технико-экономическое обоснование строительства полигона ТБО в Бурабайском районе уже прошло государственную экспертизу. Проводится конкурс госзакупок на разработку ПСД (стоимость – 67,1 млн тенге).

Все ТЭО проектов строительства полигонов будут проходить экологическую государственную экспертизу в 2022 году.

Следует отметить, что акимат г.Нур-Султана не согласовал выделенные в Целиноградском районе местными исполнительными органами земельные участки под строительство полигона (в с.Кабанбай батыра и с.Софиевке) на основании Межрегиональной схемы территориального развития Астанинской агломерации, утверждённой Постановлением Правительства Республики Казахстан № 726 от 8 ноября 2017 года.

В 2021 году также разработано ТЭО проекта рекультивации старого полигона ТБО в г.Щучинске Бурабайского района стоимостью 6 347 тыс. тенге (прохождение государственной экспертизы предполагается в 2022 году).

Ведется корректировка ТЭО проекта «Строительство нового полигона твердо-бытовых отходов с мусоросортировочным пунктом в городе Кокшетау Акмолинской области» (прохождение государственной экспертизы – II квартал 2022 года).

С вводом в действие с 1 июля 2021 года Экологического кодекса Республики Казахстан изменились требования к проектированию полигонов ТБО. После получения положительного заключения госэкспертизы будут проведены конкурсные процедуры по корректировке ПСД.

Острой проблемой в Акмолинской области является образование стихийных свалок. Несмотря на ежегодно проводимые мероприятия по санитарному благоустройству, около населённых пунктов постоянно появляются несанкционированные свалки. Причина кроется в слабом контроле со стороны местных исполнительных органов и отсутствии необходимой инфраструктуры для сбора, транспортировки и размещения коммунальных отходов.

Департаментом экологии по Акмолинской области на основании мониторинга геопортала АО «Қазақстан Ғарыш Сапары» и выявления несанкционированных мест размещения отходов проводится соответствующая работа.

С начала 2021 года Департаментом было осуществлено 18 выездов по территориям пристоличных районов – Аршалынского, Целиноградского и Шортандинского, 30 выездов по окрестностям Кокшетау, в частности в Зерендинский и Бурабайский районы, а также в г. Степногорск.

За 2021 год, по данным геопортала, в Акмолинской области выявлено 1 329 несанкционированных свалок. Департаментом экологии совместно с акиматами районов ликвидировано 1 129 несанкционированных свалок по снимкам 2021 года. В данном направлении постоянно осуществляются взаимодействие с местными исполнительными органами и местной полицейской службой.

***Токсичные отходы***

На территории Акмолинской области установлены 199 контейнеров для сбора от населения отработанных ртутьсодержащих ламп и термометров. Сбором, утилизацией и хранением данных отходов в области занимаются 5 предприятий.

В г. Кокшетау ТОО «Металлостройбаза» осуществляет сбор и хранение ртутьсодержащих ламп с последующей их передачей специализированной организации (по договору субподряда) для демеркуризации. В 2021 году предприятием заключены 45 договоров, собраны 987 штук ртутьсодержащих ламп.

ТОО «EKO SITY» в г. Кокшетау осуществляет сбор, хранение, а также демеркуризацию ртутьсодержащих приборов. В 2021 году ТОО заключены 20 договоров, приняты и демеркуризованы 0,56 тонн отработанных ртутьсодержащих ламп.

ТОО «Абсолют-М» в г. Степногорске занимается сбором и хранением ртутьсодержащих ламп с последующей их передачей специализированной организации по договору субподряда для демеркуризации. За 2021 год предприятием заключены 5 договоров, приняты и утилизированы 1 901 штука отработанных ртутьсодержащих ламп.

ТОО «ЭкоБизнес» в г. Степногорске осуществляет сбор и утилизацию ртутьсодержащих ламп согласно заключенным договорам. За 2021 год предприятием заключены 11 договоров, приняты и демеркуризованы 6,3 тонны отработанных ртутьсодержащих ламп.

***Медицинские отходы***

Сбор, хранение и утилизация медицинских отходов осуществляют следующие предприятия: ТОО «Металлостройбаза» в г. Кокшетау занимается сбором и дальнейшей утилизацией медицинских отходов путем сжигания в печи. За 2021 год предприятием заключено 57 договоров, принято и утилизировано 53 820 кг медицинских отходов.

ТОО «EKO SITY» в г. Кокшетау занимается сбором и дальнейшей утилизацией медицинских отходов. За 2021 год предприятием заключено 25 договоров, принято и утилизировано 3,8 тонн медицинских отходов.

ТОО «Эко Бизнес» в г. Степногорске занимается сбором и дальнейшей утилизацией медицинских отходов, путем сжигания в печи. За 2021 год предприятием заключено 12 договоров, принято и утилизировано 8,2 тонн медицинских отходов.

ТОО «Sapa M Servis» занимается сбором и дальнейшей утилизацией медицинских отходов. За 2021 год предприятием заключено 59 договоров, принято и утилизировано 160 800 кг медицинских отходов.

ТОО «Амир Бурабай» в Бурабайском районе занимается сбором и дальнейшей утилизацией медицинских отходов. За 2021 год предприятием заключено 93 договоров, принято и утилизировано 29,3 тонн медицинских отходов.

ТОО «Эко Арша» в г. Кокшетау занимается сбором и дальнейшей утилизацией медицинских отходов путем сжигания в печи – инсинераторе. За 2021 год предприятием заключено 29 договоров, принято и утилизировано 293,5 кг медицинских отходов.

ГККП «Областная станция скорой медицинской помощи» в г. Кокшетау осуществляет сбор и утилизацию медицинских отходов путем сжигания в печи – инсинераторе. За 2021 года предприятием заключено 21 договоров, принято и утилизировано 34 513,1 кг. медицинских отходов.

ТОО «Эко-РБК» в Целиноградском районе занимается сбором и дальнейшей утилизацией медицинских отходов. За 2021 год предприятием заключено 176 договоров, принято и утилизировано 348 671,5 тонн медицинских отходов.

ТОО «Аклер-Групп» в Целиноградском районе, которое занимается сбором и дальнейшей утилизацией медицинских отходов. За 2021 год предприятием заключено 170 договоров, принято и утилизировано 351 500 тонн медицинских отходов.

ТОО «Абсолют-М» в г. Степногорске занимается сбором и дальнейшей утилизацией медицинских отходов путем сжигания в печи. За 2021 год предприятием заключено 2 договоров, принято и утилизировано 0,621 тонн медицинских отходов.

***Опасные и неопасные отходы***

По Акмолинской области наблюдается уменьшение объемов опасных отходов за 2021 год (таблица 12.1.10).

**Таблица 12.1.10**

**Движение опасных отходов за 2020-2021 годы по Акмолинской области, тыс. тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| **Наличие на начало года** | **25 762,93** | **21 016,34** |
| Образовалось | 9 595,28 | 5 192,16 |
| Поступило от Других лиц | 193,60 | 38,50 |
| Переработано, использовано, сожжено | 1 381,27 | 161,09 |
| Обезврежено | 21,01 | 0,1539 |
| Размещено на собственных объектах размещения отходов | 8 057,22 | 5 001,20 |
| Передано сторонним организациям, предприятиям | 303,41 | 30,81 |
| **Наличие на конец года** | **33 867,13** | **26 054,75** |
| **Всего** | **79 181,86** | **57 494,99** |

*Источник: ЕИС ООС.*

Объем образования опасных отходов за 2021 год меньше объема 2020 года на 4 403,1 тыс. тонн.

Из представленных данных в таблице 12.1.11 можно сделать вывод, что объем образования отходов заметно снизилось в сравнении с 2020 года. Объем снижения составил на 11,3 раз.

**Таблица 12.1.11**

**Объемы образованных неопасных отходов за 2020-2021 годы**

**по Акмолинской области, тыс. тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| Упаковочные материалы | 1,09 | 0,043857 |
| Макулатура | 0,8884 | 0,00498 |
| Отходы пластика | 0,3237 | 0,003946 |
| Отходы электронного и электрического  оборудования | 0,0743 | 0,0251855 |
| Крупногабаритные отходы | 0,0847 | 0,00074 |
| Строительные отходы | 9,45 | 0,52201 |
| Автотранспорт, вышедший из эксплуатации (шт.) | 0,013 | 0,001 |
| **Всего** | **11,92** | **0,6017** |

*Источник: ЕИС ООС.*

***Исторические загрязнения и бесхозяйные отходы***

На территории бывшего предприятия «Сельхозхимия» в г. Атбасаре Атбасарского района находятся 2 разрушенных склада, где хранятся около 5 000 тонн остатков и смесей минеральных удобрений (суперфосфат простой, аммофос, фосфогипс и др.), перемешанных с грунтом.

В соответствии с п.3 ст. 284 Экологического кодекса Республики Казахстан, акиматом Акмолинской области подано заявление о признании данных отходов поступившими в республиканскую собственность. Атбасарский районный суд вынес решение от 12.04.2016 г. о признании данных отходов поступившими в республиканскую собственность. 27.07.2017 г. МЭГПР РК, акиматом Акмолинской области и АО «Жасыл Даму» подписаны акты передачи бесхозяйных отходов в республиканскую собственность.

На территории бывшего хранилища мазута войсковой части г. Державинск Жаркаинского района находится мазут с примесями битума в виде мазутного пятна.

В соответствии с п.3 ст. 284 Экологического кодекса Республики Казахстан акиматом Акмолинской области подано заявление о признании данных отходов поступившими в республиканскую собственность. Жаркаинский районный суд вынес Решение от 4.04.2016 г., о признании данных отходов поступившими в республиканскую собственность. 27.07.2017 года Министерством энергетики РК, акиматом Акмолинской области и АО «Жасыл Даму» подписаны акты передачи бесхозяйных отходов в республиканскую собственность.

**12.1.8. ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛО- И ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ**

Потребление электроэнергии по области за 2021 год составило 4 350 млн кВт\*ч, что больше на 10,1% к 2020 году (3 910 млн кВт\*ч). В целом ожидается снижение потребления электроэнергии в связи с внедрением энергосберегающего и энергоэффективного оборудования (таблица 12.1.12).

**Таблица 12.1.12**

**Потребление электроэнергии потребителями области за 2017-2021 годы**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Ед. изм.** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Потребление | млн кВт ч | 3708 | 3819 | 4400 | 3910 | 4350 |
| Выработка собственными источниками | млн кВт ч | 853 | 915 | 1058 | 1130 | 1487 |
| Процент выработки от потребления электроэнергии | % | 23 | 24 | 24 | 29 | 34 |

*Источник: Акимат Акмолинской области.*

В соответствии с Концепцией по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике», утвержденной Указом Президента от 30.05.2013 г. №577, в Акмолинской области активно ведется работа по реализации проектов с использованием возобновляемых источников энергии.

По данным Управления энергетики и коммунального хозяйства Акмолинской области, в регионе реализуются 12 проектов строительства ВИЭ (11 – ветровых электростанций, 1 – солнечная электростанция) с общей суммой инвестиций 261,1 млрд тенге, 8 энергообъектов уже введены в действие. Их установленная мощность составляет порядка 280 МВт, объем привлеченных частных инвестиций составил 139,7 млрд тенге.

В частности, в январе 2021 года в Ерейментауском районе ТОО «Golden Energy Corp» введена в эксплуатацию ветровая электростанция мощностью 30 МВт, стоимость 5,6 млрд тенге (18 ветровых турбин мощностью по 1,6 МВт).

В г.Кокшетау в августе 2021 года ТОО «Вичи» введена в эксплуатацию ветровая электростанция (2 очередь) 3,5 МВт, стоимость 1,7 млрд тенге (5 ветротурбин мощностью по 0,75 МВт).

Вырабатываемая электроэнергия реализуется через Единого системного оператора АО «KEGOC».

За 2021 год за счет энергии возобновляемых источников выработано порядка – 250 млн кВт ч, или 24% от общей выработанной энергии по Акмолинской области (всего за год – 1130 млн кВт ч., в том числе Степногорская ТЭЦ – 900 млн кВт ч., ВИЭ – 230 млн кВт ч).

С учетом действующих и вновь вводимых объектов ВИЭ за 12 месяцев 2021 года объем выработанной «зеленой» энергии составил 724,87 млн кВт ч или 48% от общего объема производства электроэнергии области, а к 2030 году возрастет до 66%.

На данный момент реализуются еще 4 новых проекта мощностью 244,15 МВт, общей стоимостью порядка 121,4 млрд тенге.

1. В Аршалынском районе компания ТОО «Borey Energо» ведутся проектно-изыскательские работы по реализации проекта строительства ветровой электростанции на 156 МВт, стоимостью 75,0 млрд тенге, сроки реализации – 2023 год;

2. В Ерейментауском районе компания ТОО «Ereimentau Wind Power» ведутся работы строительству ветровой электростанции на 50 МВт, стоимостью 27,0 млрд тенге. Концепция проекта предусматривает строительство 15 ветровых турбин мощностью по 3,5 МВт, ввод в эксплуатацию запланирован на 2022 год.

3. В Ерейментауском районе компания ТОО «Производственная фирма «Электро сеть строй» ведутся работы строительству ветровой электростанции на 20 МВт, стоимостью 4,0 млрд тенге. Концепция проекта предусматривает строительство 15 ветровых турбин мощностью по 3,5 МВт, ввод в эксплуатацию запланирован на 2022 года.

4. В Зерендинском районе, близ с.Еленовка компания ТОО «Эталон Пауэр» ведутся работы по разработке ПСД по строительству ветровой электростанции на 18,1 МВт, стоимостью 15,4 млрд тенге. Ввод в эксплуатацию запланирован на 2022 год.

Работа в данном направлении продолжается.

**12.1.9. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Решением Акмолинского областного маслихата 5 ноября 2021 года Целевые показатели качества окружающей среды области, утвержденные 19 марта 2020 года, утратили свою силу.

Планируется подача бюджетной заявки в районный маслихат о выделении финансовых средств для разработки ЦПКОС согласно действующему экологическому законодательству.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **C:\Users\User\Desktop\aktyubinsk-obl_thumb.png** | **Общие показатели за 2021 год** | | | | | |
| S субъекта,тыс. км² | 300,6 | Население,  на начало 2022 года, чел. | | 906 816 | |
| **Основные экологические показатели за 2018–2021 годы** | | | | | |
| **Показатели** | | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Затраты предприятий на ООС, млрд тенге | | 27,3 | 54,1 | 38,2 | 59,2 |

**12.2. АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ**

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Актюбинская область образована 10 марта 1932 года. Согласно статистическим данным на 01.01.2021 года в Актюбинской области насчитывается 323 населенных пунктов, из них 1 город областного значения (г.Актобе), 7 городов районного значения (г.Алга, г.Кандыагаш, г.Эмба, г.Жем, г.Темир, г.Хромтау, г.Шалкар) и 315 сел

Административным центром области является город Актобе.

Область расположена в северо-западной части Казахстана в двух частях света – Европе и Азии. Протяженность территории с севера на юг составляет около 700 км, с востока на запад около 800 км. Область занимает вторую по величине площадь в республике или около 11% территории страны.

Граничит с шестью областями Казахстана: на северо-востоке – с Костанайской, юго-востоке – с Карагандинской и Кызылординской, юго-западе – с Мангистауской, западе – с Атырауской, северо-западе – с Западно-Казахстанской. Это единственный регион Казахстана, непосредственно граничащий со странами СНГ: на севере – с Оренбургской областью Российской Федерации, юге – с Каракалпакской автономной областью Республики Узбекистан. Более того, область территориально связана со всеми регионами республики, за исключением восточного.

Актюбинская область имеет огромное экономическое и стратегическое значение для Казахстана. Ее территорию с полной уверенностью можно назвать уникальной кладовой природных ископаемых. Регион – мировой лидер по запасам хрома, его объемы превышают 400 миллионов тонн. Здесь сосредоточены 40% общереспубликанских запасов титана и 55% никеля, 30% прогнозных запасов углеводородного сырья, а промышленные запасы нефти занимают третье место в республике. Имеются также крупные месторождения золота, серебра, меди, цинка, кобальта, каолина, фосфоритов, нефтебитумных пород, сырья для производства строительных материалов.

**12.2.1. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ**

***Выбросы загрязняющих веществ***

В Актюбинской области функционируют 58 операторов (71 объектов) I категории, в том числе предприятия нефтегазового сектора – 23 (40%), горнодобывающей отрасли – 6 (10%), коммунального сектора – 1 (2%), сельского хозяйства – 3 (5%), прочих – 25 (43%).

Загрязнение воздушного бассейна области обусловлено в основном деятельностью крупных предприятий: АО «СНПС-Актобемунайгаз», ТОО «КазахойлАктобе», Актюбинский завод ферросплавов и ДГОК филиалы АО «ТНК «Казхром», АО «Интергаз Центральная Азия», УМГ «Актобе», АО «Актобе ТЭЦ».

В таблице 12.2.1 представлено количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ.

**Таблица 12.2.1**

**Численность стационарных источников выбросов загрязняющих веществ**

**за 2019-2021 годы, ед.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** |
| Количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ | 22 615 | 22 988 | 23 382 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Общие объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по Актюбинской области от стационарных источников за 2019-2021 гг. представлены на рисунке 12.2.1.

***Рисуно*к *12.2.1***

***Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников***

***за 2019-2021 годы, тыс. тонн***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

97,0 тыс. тонн или 56% от общего объема валовых выбросов загрязняющих веществ (174,2 тыс.тонн) приходятся на долю следующих природопользователей:

- АО «СНПС-Актобемунайгаз» – 37,6 тыс. тонн или 38%;

- ТОО «КазахойлАктобе» – 10,04 тыс тонн или 10%;

- УМГ «Интергаз ЦА» Актобе – 27,03 тыс тонн или 28%;

- АО «ТНК Казхром» – 22,3 тыс. тонн или 23%;

Из общего объема выбросов от стационарных источников (174,2 тыс.тонн) доля выбросов от сжигания попутного газа на факелах составляет 8,7 тыс тонн (5%).

97% всех выбросов от факельных установок приходятся на 3 нефтегазодобывающие и перерабатывающие предприятия: АО «СНПС-Актобемунайгаз», ТОО «КазахОйлАктобе» и ТОО «Аман Мунай».

Снижение объема сжигаемого попутного газа на факелах в 2021 году связано с уменьшением объемов добытого попутного нефтяного газа. При этом объем добычи попутного нефтяного газа ТОО «КазахойлАктобе» в 2021 году на 101,3 млн м3 больше, чем в прошлом году (добыто 823,3 млн м3 газа против 721,9 млн м3 в 2020 г.). Объем добычи попутного нефтяного газа по АО «СНПС Актобемунайгаз» в 2021 году меньше на 857,1 млн м3 по сравнению с 2020 годом.

При этом доля утилизации попутного нефтяного газа составила 98,3% против 98% в 2020 году).

В разрезе крупных нефтяных компаний доля утилизации составляет:

АО «СНПС-Актобемунайгаз – 98%.

ТОО «КазахОйл Актобе» – 99,4%.

В таблице 12.2.2 представлены объемы утилизации попутного нефтяного газа по 3 крупным предприятиям.

**Таблица 12.2.2**

**Объемы утилизации попутного нефтяного газа, млн м3**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Предприятия** | **Добыто** | **Утилизировано** | **Сожжено** | **% утилизации** |
| 1 | АО «СНПС-Актобемунайгаз» | 3 932,642 | 3 856,404 | 75,132 | 98 |
| 2 | ТОО «КазахойлАктобе» | 823,277 | 805,564 | 24,085 | 97 |
| 3 | ТОО «Altay Resources» | 3,9 | 1,6 | 2,3 | 41 |

*Источник: Акимат Актюбинской области.*

Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми предприятиями, являются окись углерода, твердые вещества, сернистый ангидрид и окислы азота (рисунок 12.2.2).

***Рисунок 12.2.2***

***Выбросы основных загрязняющих веществ за 2019-2021 годы, тыс. тонн***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Кроме того, одними из основных загрязнителей атмосферного воздуха Актюбинской области являются выхлопные газы от передвижных источников, в частности автотранспорта.

По данным Бюро национальной статистики РК, в 2021 году в Актюбинской области зарегистрировано 128 тыс.ед. легковых автомобилей и 24 тыс. ед грузовых автомобилей.

Информация по объемам выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта за 2019-2021 годы представлена на рисунке 12.2.4.

***Рисунок 12.2.4***

***Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников***

***за 2019-2021 годы, тыс. тонн***

*Источник: Департамент экологии по Актюбинской области.*

Как видно из рисунка 12.2.4, в 2021 году наблюдается снижение объема выбросов от передвижных источников на 1,3 тыс. тонн по сраавнению с 2020 годом.

В 2021 году в целях снижения нагрузки на атмосферный воздух в городе Актобе проводились работы по расширению и реконструкции дорожного полотна, а также посадка зеленых насаждений вдоль автодорог. На постоянной основе проводится работа по озеленению территории города. В течение 2021 года в областном центре произведена посадка саженцев на площади 240 га.

Совместно с органами внутренних дел в течение года проводились мероприятия по контролю за выбросами от автотранспорта. Проверены 83 ед. автотранспорта на дизельном топливе. Установлено 30 фактов превышений токсичности, в отношении виновных лиц приняты меры.

В ходе проверок автотранспортных средств проверено 140 ед. автотранспорта на дизельном топливе. В результате установлено 18 фактов превышения токсичности.

***Качество атмосферного воздуха***

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в Актюбинской области проводились РГП «Казгидромет» на 7 автоматических и 3 ручных постах в городах Актобе, Хромтау, Кандыагаш, в п. Шубаршы и Кенкияк (таблица 12.2.3).

**Таблица 12.2.3**

**Качество атмосферного воздуха по Актюбинской области за 2021 год**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Населенный пункт** | **Количество постов наблюдений** | | **Показатели** | | |
| *ручные* | *автоматические* | **ИЗА** | **СИ** | **НП (%)** |
| 1 | г. Актобе | 3 | 3 | 7 (высокий уровень) | 13 (очень высокий уровень) | 3% (повышенный уровень) |
| 2 | г. Хромтау | - | 1 | высокий уровень | 9 (высокий уровень) | 3% (повышенный уровень) |
| 3 | г. Кандыагаш | - | 1 | высокий уровень | 6 (высокий уровень) | 12% (повышенный уровень) |
| 4 | п. Шубаршы | - | 1 | высокий уровень | 8 (высокий уровень) | 50% (очень высокий уровень) |
| 5 | п. Кенкияк | - | 1 | высокий уровень | 8 (высокий уровень) | 46% (высокий уровень) |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха по градациям представлена в разделе 1 «Атмосферный воздух».*

В ходе наблюдений измерялись концентрации взвешенных частиц (пыли), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, аммиака, углеводородов и формальдегида.

Помимо стационарных постов наблюдений в Актюбинской области действует передвижная лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по 6 точкам области по 8 показателям: взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, аммиак, формальдегид.

Более подробная информация по загрязнению атмосферного воздуха в Актюбинской области размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

***Меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха***

Основной причиной загрязнения атмосферного воздуха города Актобе сероводородом являются канализационные очистные сооружения, городские канализационные сети, иловые площадки и канализационные насосные станции. Для решения проблемы по заказу АО «КазЦентр ЖКХ» разрабатывается ТЭО по объекту «Модернизация канализационных очистных сооружений г. Актобе».

Акиматом города и АО «AqtobeSuEnergyGroup» проводятся следующие мероприятия:

- применение катализаторов в городских канализационных сетях с 26 июня по 30 октября 2021 года., на которые из местного бюджета выделены 196 млн тенге (ТОО «Техэлектро-Казахстан»);

- реализуется проект «Капитальный ремонт системы вентиляции с установкой «угольного фильтра».

- обработка микробиологическим препаратом иловых площадок на канализационно-очистных станциях (ТОО «Нурлы Тан», сумма – 201,3 млн тенге).

Реализация данных мероприятий позволит улучшить состояние атмосферного воздуха и исключить неприятные запахи в городе Актобе.

Департаментом экологии по Актюбинской области неоднократно ставился вопрос строительства очистных сооружений в населенных пунктах района перед МИО. Вопрос остается открытым.

***Газификация региона***

Общая протяженность газопроводов в Актюбинской области составляет 7 303 км. На сегодняшний день из общего 323 населенных пунктов области газифицированы 142 (44%) с населением более 829,0 тыс. человек (92,8%), (рисунок 12.2.4).

***Рисунок 12.2.4***

***Общая протяженность газопроводов за 2019-2021 годы, км***

*Источник: Акимат Актюбинской области.*

В 2021 году реализованы 16 проектов газоснабжения общей стоимостью 3,2 млрд тенге, что позволило обеспечить газом 16 сел с населением 10,0 тыс. человек (Айтеке би–Аралтогай, Белкопа; Алга-Амангельды, Еркинкуш; Иргиз – Акши, Курылыс, Шенбертал; Мартук – Веренка, Вознесеновка; Мугалжар – Журын, Елек; Кобда – Сарыбулак; Темир – Жамбыл; Хромтау – Тасуткель, Акбулак, Уил – Каратал).

**12.2.2. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ**

Главными реками Актюбинской области являются Сагиз (510 км), Кобда, Эмба (712 км), Улькаяк (349 км), Елек (623 км). Также по территории области протекают крупные реки: Торгай (825 км), Ойыл (800 км), Жем (712 км), Ыргыз (593 км), Орь (314 км). За исключением Торгая все крупные реки региона берут начало из родников Мугалжарских гор в центральной части области. В основном реки питаются за счет весеннего таяния снегов, когда происходит 75–95% годового стока.

***Водопотребление***

Протяженность водопроводных сетей по Актюбинской области в 2021 году составляло 5 051,5 км.

Согласно данным Бюро национальной статистики РК, объем отпущенной воды потребителям составил 36 736,1 тыс. м3.

В таблице 12.2.4 указаны данные по отпущенной воде потребителям за 2021 год.

**Таблица 12.2.4**

**Объем отпущенной воды потребителям по Актюбинской области, тыс. м3**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Отпущено воды потребителям - всего** | **В том числе** | | | |
| **населению** | **на коммунальные нужды предприятий** | **на производственные нужды предприятий** | **прочим потребителям** |
| Актюбинская область | 36 736,1 | 19 494,9 | 4 968,3 | 6 422,4 | 5 850,5 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

***Водоотведение***

Общий объем водоотведения в Актюбинской области в 2021 году составил 22 050,5 тыс. м3 (таблица 12.2.5).

**Таблица 12.2.5**

**Сбросы загрязняющих веществ со сточными водами за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Фактические объемы сбросов** | | **2020 год** | **2021 год** |
| Промышленные сбросы | Объем водоотведения, тыс. м3 | 2 850,9 | 2710,5 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс. тонн | 9,8 | 9,435 |
| Хозяйственно-бытовые сточные воды | Объем водоотведения, тыс. м3 | 19 600,6 | 19 340,0 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс. тонн | 7,7 | 7,428 |
| Аварийные и неразрешенные сбросы | Объем водоотведения, тыс. м3 | 389,3 | - |
| Объем загрязняющих веществ, тыс. тонн | 0,004 | - |
| **Всего (все вышеперечисленные сбросы)** | **Объем водоотведения, тыс. м3** | **22 840,8** | **22 050,5** |
| **Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн** | **17,5** | **16,9** |

*Источник: Департамент экологии по Актюбинской области.*

АО «Актобе ТЭЦ» допущен аварийный сброс сточных вод на рельеф местности.

ТОО «Парижская Коммуна-ХХІ» допущен самовольный сброс сточных вод на рельеф местности.

В отношений указанных предприятий приняты соответствующие меры предусмотренные законодательством РК.

По Актюбинской области сброс сточных вод осуществляет 16 коммерческих и 15 государственных предприятий.

Сброс в водные объекты осуществляется одним предприятием – АО «Aqtobe su-energy group» в р.Елек, остальные 29 предприятий сбрасывают в накопители сточных вод (поля фильтрации, пруды-испарители и т.д.).

Если коммерческие структуры имеют необходимые оборудования для очистки сточных вод, то очистка сточных вод населенных пунктов является одним из существенных вопросов в этом направлении.

Так, из 15 предприятий КОС имеют 3 предприятий (АО «Aqtobe su-energy group», КГП «Алга жылу» и КГП «Коммунальщик»), сточные воды остальных 12 предприятий сбрасываются на поля фильтрации фактически без очистки.

***Качество поверхностных вод***

По данным РГП «Казгидромет», наблюдения за качеством поверхностных вод по Актюбинской области проводились на 19 створах 12 водных объектов (11 рек и 1 озеро): реки Елек, Каргалы, Эмба, Темир, Орь, Актасты, Косестек, Ойыл, Улькен Кобда, Кара Кобда, Ыргыз и озеро Шалкар), (таблица 12.2.6).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определялись 38 физико-химических показателей качества: температура, взвешенные вещества, прозрачность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК5, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

**Таблица 12.2.6**

**Качество воды водных объектов Актюбинской области за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование водного объекта** | **Класс качества воды** | | **Параметры** | **Концентрация за 2021 г., мг/дм3** |
| **2020 год** | **2021 год** |
| р. Елек | 4 класс | 4 класс | Аммоний-ион | 1,106 |
| Магний | 30,8 |
| Фенолы | 0,002 |
| Хром (6+) | 0,119 |
| р. Каргалы | 3 класс | 4 класс | Аммоний-ион | 1,221 |
| Магний | 31,6 |
| Фенолы | 0,0016 |
| р. Эмба | 4 класс | 4 класс | Аммоний-ион | 1,35 |
| Фенолы | 0,0019 |
| р. Темир | 4класс | 4 класс | Взвешенные вещества | 14,1 |
| Фенолы | 0,0022 |
| р. Орь | 4 класс | 4 класс | Аммоний-ион | 1,45 |
| Магний | 30,1 |
| Фенолы | 0,002 |
| p. Актасты | не нормируется (>3 класс) | 4 класс | Аммоний-ион | 1,12 |
| Фенолы | 0,0013 |
| р. Косестек | не нормируется (>3 класс) | 4 класс | Аммоний-ион | 1,24 |
| Фенолы | 0,0014 |
| р. Ойыл | 4 класс | 4 класс | Аммоний-ион | 1,91 |
| Магний | 35,0 |
| Фенолы | 0,0038 |
| р. Улькен Кобда | 4 класс | 4 класс | Взвешенные вещества | 14,98 |
| Фенолы | 0,0017 |
| р. Кара Кобда | 4 класс | 5 класс | Взвешенные вещества | 17,01 |
| р. Ыргыз | 4 класс | не нормируется (>5 класс) | Свинец | 0,054 |

***Примечание.*** *Характеристика классов водопользования**представлена в разделе 3 «Водные ресурсы».*

*Источник: РГП «Казгидромет».*

Как видно из таблицы 12.2.6, в сравнении с 2020 годом качество воды в реках Елек, Эмба, Темир, Орь, Ойыл, Улькен Кобда существенно не изменилось.

Качество воды реки Каргалы перешло с 3 класса в 4 класс, Актасты, Косестек – с выше 3 класса в 4 класс, Кара Кобда – с 4 класса в 5 класс, Ыргыз – с 4 класса к выше 5 классу – ухудшилось.

Основными загрязняющими веществами водных объектов Актюбинской области являются аммоний-ион, магний, взвешанные вещества, хром (6+), фенолы и свинец.

За 2021 год в реке Елек зарегистрировано 16 случаев высокого загрязнения хромом(6+)  (рисунок 12.2.5). Согласно данным Департамента экологии по Актюбинской области, рост концентрации хрома(6+)в реке Елек объясняется снижением уровня воды в зимний период. С повышением уровня воды в реке в период весеннего паводка наблюдается снижение концентрации хрома (6+)в воде.

***Рисунок 12.2.5***

***Случаи высокого загрязнения реки Елек хромом(6+) за 2018–2021 годы***

*Источник: РГП «Казгидромет».*

Загрязнение водных объектов хромом является историческим, соответствующая информация представлена в разделе 13 «Экологические проблемы».

Более подробная информация о результатах наблюдений за качеством поверхностных вод по гидрохимическим показателям размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

***Меры по предотвращению загрязнения вод***

Для решения проблем со сбросом сточных вод и строительства КОС в районных центрах Департаментом экологии провена инвентаризация, заключения работ переданы для включения в программу «Нұрлы жол» и Программу регионального развития Актюбинской агломерации.

Управлением энергетики области разработано ТЭО модернизации канализационных очистных сооружений. АО «КазЦентр ЖКХ» разработан проект строительства и реконструкции канализационных очистных сооружений в Республике Казахстан, который включает в себя 53 объекта, в том числе КОС города Актобе (17 млн тенге).

В настоящее время по заказу АО «КазЦентр ЖКХ» разработывается ТЭО по объекту «Модернизация канализационных очистных сооружений г. Актобе»

В 2021 году акиматом города Актобе совместно с АО «AqtobeSuEnergyGroup» реализованы следующие мероприятия:

- применение катализаторов в городских канализационных сетях (с 26 июня т.г. по 30.10.2021 гг), на которые из местного бюджета выделены 196 млн тенге (ТОО «Техэлектро-Казахстан»);

- проект «Капитальный ремонт системы вентиляции с установкой угольного фильтра;

- обработка микробиологическим препаратом иловых площадок на канализационно-очистных станциях (ТОО «Нурлы Тан», стоимость 201,3 млн тенге);

- установка систем очистки промышленных сточных вод, поступающих в городскую канализацию.

**12.2.3. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

***Земельный фонд***

Земельный фонд Актюбинской области по состоянию на 01.11.2021 год составляет – 29 585,1 тыс.га.

Распределение земель по категориям представлено в таблице 12.2.7.

**Таблица 12.2.7**

**Распределение земель по категориям за 2020-2021 годы, тыс. га**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Категория земель** | **2020 год** | **2021 год** |
|  | Земли сельскохозяйственного назначения | 11 415,2 | 12 552,6 |
|  | Земли населенных пунктов | 3 844,6 | 4 024,7 |
|  | Земли промышленности, транспорта, связи и иного несельскохозяйственного назначения | 194,3 | 196.5 |
|  | Земли особо охраняемых природных территорий | 1 211,2 | 1 177.5 |
|  | Земли лесного фонда | 215,8 | 221.0 |
|  | Земли водного фонда | 13,1 | 13.1 |
|  | Земли запаса | 12 690,8 | 11 399.7 |
|  | Земли, используемые Российской Федерацией | 477,8 | - |
| **ИТОГО** | | **30 062,9** | **29 585,1** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

Земель, выведенных из оборота в результате загрязнения, нет, площадь рекультивированных земель составила 785,2 тыс. га, в том числе площадь рекультивированных земель по крупным предприятиям – 785,2 га. Из них:

• По Байганинскому району АО «СНПС-Актобемунайгаз» – 51,0 га, ТОО «Сагиз Петролеум Компани» – 64,4 га, ТОО «Фирма Ада Ойл» – 195 м2, ТОО «Батыс Мунай С групп» – 0,2 га, АФ Компании «Алтиес Петролеум Интернэшнл Б.В.» – 70 га.

• По Темирскому району АО «КМК Мунай» – 16,2 га, АО «СНПС-Актобемунайгаз» – 51,0 га

• По Мугалжарскому району АО «СНПС-Актобемунайгаз» – 180,5 га.

• По Хромтаускому району ТОО «Актюбинская медная компания», ТОО «Коппер Текнолоджи» - проведение работ по ликвидации последствий добычи, рекультивация нарушенных земель планируется по окончании работ на контрактной территории.

В результате освоения месторождений, проведения геологических, изыскательских, строительных и других работ нарушенные земли составили 13,5 тыс. га.

***Состояние почв***

В 2021 году РГП «Казгидромет» проводились наблюдения за состоянием почв в весенний, летний и осенний периоды на выявление загрязнений тяжелыми металлами.

Информация по загрязнению почв г. Актобе тяжелыми металлами за 2021 год представлена в таблице 12.2.8.

**Таблица 12.2.8**

**Концентрации тяжелых металлов в почвах населенных пунктов г. Актобе тяжелыми металлами за 2021 год, мг/кг**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Период** | **Тяжёлые металлы** | | | | |
| **Свинец** | **Медь** | **Хром** | **Цинк** | **Кадмий** |
| Весенний период | 0,05 - 0,09 | 0,14 – 0,3 | 0,025 - 0,075 | 1,52 – 2,0 | 0,05 -0,1 |
| Летний период | 0,05 - 0,12 | 0,15 - 0,28 | 0,05 - 0,1 | 1,6 - 1,98 | 0,1 - 0,11 |
| Осенний период | 0,06 - 0,15 | 0,23 - 1,04 | 0,01 - 0,05 | 2,75 - 4,24 | 0,01 - 0,05 |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

Все определяемые тяжелые металлы находились в пределах нормы.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

***Изъятие земель***

Согласно подпункту 2) пункта 3 статьи 81 Земельного кодекса Республики Казахстан, в 2021 году расторгнуты досрочно договоры временного землепользования на 358 земельных участков общей площадью 524 тыс.га, земли возвращены в государственную собственность.

**12.2.4. НЕДРА**

В 2021 году на территории Актюбинской области осуществляли деятельность по добыче общераспространенных полезных ископаемых 86 недропользователей по 75 контрактам и 42 лицензиям.

Из 117 объектов недропользования 31 находится на территории г. Актобе, 13 – в Хромтауском, 19 – Мугалжарском, 8 – Каргалинском, 4 – Темирском, 17 – Мартукском, 7 – Алгинском районе, 4 – Айтекебийском и 14 – в Шалкарском районах.

Из полезных ископаемых в регионе количественно преобладает строительный камень – 41 объектов, песок – 24 участка, глина – 7, песчано-гравийная смесь – 28, каолин – 4, мел – 2, гипс – 1, мрамор – 3, глинистые породы – 6, диатомит – 1.

В ходе реализации Государственной программы 089 «Обеспечение рационального и комплексного использования недр и повышение геологической изученности РК» на регулярной основе осуществляется изучение режима и баланса, состояния и рационального использования подземных вод на территории Актюбинской области. Наблюдения проводятся по режимной сети Государственного мониторинга подземных вод, включающей 429 пунктов наблюдений (скважин). Работы начаты во 2 квартале 2021 года и продлятся до 2 квартала 2023 года.

**12.2.5. БИОРАЗНООБРАЗИЕ**

***Лесной фонд***

Актюбинская область является одной из наименее лесистых областей Республики Казахстан. Лесные ресурсы области представляют собой отдельные березово-осиновые колки, пойменные леса вдоль наиболее крупных рек – Елек, Каргалы, Жайык, Кобда, Ойыл, Темир и их притоков. Имеются насаждения вдоль железных и автомобильных дорог.

Общая площадь государственного лесного фонда Актюбинской области составляет 1 400,2 тыс. га., в том числе лесных угодий 95,4 тыс. га, лесопокрытая площадь составляет 54,2 тыс. га.

***Особо охраняемые природные территории***

Из особо охраняемых природных территорий в области имеется Иргиз-Тургайский государственный природный резерват, созданный в 2007 году на площади 763,5 тыс. га, и Тургайский государственный заказник площадью 296,0 тыс.га.

Территория резервата граничит с Кызылординской, Карагандинской и Костанайской областями. В соответствии с Приказом Комитета лесного хозяйства от 6 июля 2007 года № 224, охрана Иргиз-Тургайского государственного природного заказника возложена на резерват.

Резерват является особо охраняемой природной территорией со статусом природоохранного и научного учреждения, включающей наземные и водные экологические системы, предназначенной для охраны, защиты, восстановления и поддержания биологического разнообразия природных комплексов и связанных с ними природных и историко-культурных объектов.

- государственный природный заказник местного значения «Эбита» площадью 83 770 га.

- государственный природный заказник местного значения «Оркаш» площадью 33 395 га.

- государственного природного заказника местного значения «Мартук» площадью 133 796 га государственного природного заказника местного значения «Кобда» площадью 34 655 га были созданыгосударственныеприродные заказники.

- государственный природный заказник местного значения «Озерный» площадью 154 083 га.

- государственный природный заказник местного значения «Уил» площадью 63 468 га.

- государственный природный комплексный заказник местного значения «Кокжиде-Кумжарган» общей площадью – 13 977 га.

Разработано естественно-научное обоснование ООПТ заказника местного значения «Каргалы».

Комплексный заказник «Кокжиде-Кумжарган» передан в ведение государственного учреждения «Темирское лесное хозяйство».

***Животный и растительный мир***

На территории области встречаются 62 вида млекопитающих и 214 видов птиц, из них 35 видов млекопитающих и 80 видов птиц являются охотничье-промысловыми, 10 видов зверей и 35 видов птиц занесены в Красную Книгу РК. Современное состояние большинства видов диких животных стабильное и особых опасений не вызывает. В настоящее время промысловая охота не ведется.

На юге Актюбинской области обитает Устюртская популяция сайгаков, в юго-восточной части – Бетпакдалинская, на западе – Уральская популяция сайгаков небольшими группами. В 2021 году численность сайгаков Бетпакдалинской популяции составляет: около 80 000 голов в Иргизском, Айтекебийском и около 10 000 голов – в Устюртском и Шалкарском районах. На западе области в последнее время обитает малочисленная Уральская популяция – около 1 000 голов.

***Рыбное хозяйство***

Согласно постановлению акимата Актюбинской области от 12.05.2008 года №167 «Об утверждении перечня рыбохозяйственных водоемов местного значения», в области насчитывается 100 рыбохозяйственных водоемов, в том числе 13 рек с притоками, 48 озер, 8 водохранилищ и 31 прудов.

Основными рыбопромысловыми зонами являются: водоемы Иргиз-Тургайской озерно-речной системы, а также крупные Актюбинское, Каргалинское, Магаджановское водохранилища.

На основании проведенных Западно-Казахстанским филиалом ТОО «Казахский научно- исследовательский институт рыбного хозяйства» научных биологических обследований приказом Министра сельского хозяйства на 2021 год утвержден лимит вылова рыбы в размере 249 тонн на водоемы Актюбинской области. Выдача разрешения для пользователей на лов рыбы согласно утвержденному лимиту выдается Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования области. Так в 2021 году было выдано 63 разрешений на 134 тонн, поступления в бюджет составило 2,9 млн тенге. 55% от всего лимита освоена. 60% лимита приходится на Иргизский район.

В настоящее время для ведения рыбного хозяйства за 48 природопользователями закреплено 66 водоемов с участками рек (в 2015 году количество закрепленных составляло 26 водоемов, в 2016 году-было закреплено еще 16 водоемов, в 2017 году еще – 13 водоемов, в 2018 году – 58, в 2019–2020 гг. – 64).

Основными обязательствами пользователей при ведении рыбного хозяйства являются ежегодные зарыбления, научное обследование, материально-техническое оснащение и содержание егерской службы для охраны закрепленных водоемов.

Всего в водоемы области в 2021 годубыло выпущено 407 тысяч штук молоди рыб. Вместе с тем, ТОО «Пригородный», ТОО «Рад Агро», ТОО «Айс», ТОО «Гринхаус Казакстан» были проведены работы по возмещению вреда рыбным ресурсам, зарыблена река Илек сеголеткой карпа в количестве 20 тысяч штук.

**12.2.6. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА**

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности на территории области осуществлялись ежедневно на 7 метеорологических станциях (Актобе, Караулкельды, Новоалексеевка, Родниковка, Уил, Шалкар, Жагабулак) и на 2 автоматических постах за загрязнением атмосферного воздуха г. Актобе (ПНЗ №2; ПНЗ №3).

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы осуществлялся на 3 метеорологических станциях (Актобе, Караулкельды, Шалкар) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Результаты наблюдений Казгидромета за последние десять лет показали, что радиационный гамма-фон приземного слоя атмосферы находится в допустимых пределах, не превышая естественного фона (0,3 мкЗв/ч) 0,12-0,13 мкЗв/ч; среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземной атмосфере также не превышает предельно-допустимый уровень.

В открытом виде техногенные радионуклидные источники в области не используются, радиоактивных отходов подлежащих захоронению не имеется.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

**12.2.7. ОТХОДЫ**

***Твердые бытовые отходы***

За 2021 год в Актюбинской области образовано 299,7 тысяч тонн твердых бытовых отходов, из которых переработано 32,1 тысяч тонн или 12%. В областном центре открыты пять пунктов приема вторсырья и работает комплекс по сортировке отходов.

В рамках пилотного проекта по внедрению раздельного сбора ТБО г.Актобе достигнута договоренность о поставке контейнеров, спецтехники и оборудования для сортировки отходов по линии ТОО «Оператор РОП». В 2021 году в городе установлены 681 контейнер, из них 481 колокольного типа – для раздельного сбора стекла, 100 евроконтейнеров - для пластика и 100 – для бумаги и 6 мусоровозов для их обслуживания. Также в 2021 году начата поставка сортировочной линии производства Греции.

Также г.Актобе вошел в проект по строительству завода по энергетической утилизации отходов, определен земельный участок для завода и места подключения к электроэнергии.

На средства местного бюджета построены и введены в эксплуатацию современные полигоны ТБО в районных центрах Мартук, Хобда, Караулкельды. Готовится документация еще на два полигона в Бадамше и Шубаркудуке.

Разработаны ТЭО проектов строительства полигонов ТБО в п.Уил, Иргиз, Комсомол, Карабутак. Проекты проходят государственную экспертизу.

Начата работа по увеличению мощности существующего полигона в г.Актобе, которая предусматривает устройство дополнительных карт для складирования мусора в пределах имеющегося земельного акта, что позволит пролить эксплуатацию полигона на 8 лет.

Проведена работа по ликвидации 442 из 456 стихийных свалок, зафиксированных на портале АО «НК «Казахстан Гарыш Сапары».

За 2021 год в Актюбинской области образовано 55 703,1 тыс.тонн отходов ( 2020 г. – 57 729,2 тыс.тонн), из них предприятиями горнодобывающей отрасли образовано 55 058,6 тыс.тонн (99%), химической промышленности – 412,105 (1%), нефтяной отрасли – 232,4 (0,01%). По области переработано 1 044,6 тыс.т отходов. Доля переработки промышленных отходов составила 2%, что приблизительно на уровне прошлого года.

АО «СНПС – Актобемунайгаз» образовано 49,3 тыс.тонн серы технической, из которого на начало отчетного периода составляло 18,1 тыс. тонн.

Практически на всех горнодобывающих предприятиях действует система управления отходами, которая включает в себя все этапы технологического цикла отходов: предупреждение и минимизацию образования отходов, учет и контроль, накопление, сбор, переработку, утилизацию, транспортировку, хранение и удаление отходов производства.

Так, в целях уменьшения негативного воздействия на окружающую среду, отходы вскрышных и вмещающих пород Донского ГОК филиала АО «ТНК Казхром» размещаются (используются) в выработанном пространстве карьеров, что позволяет уменьшить складирование отходов на отвалах.

***Токсичные отходы***

После вступления в силу с 01.07.2021г. нового Экологического кодекса РК лицензию на выполнение работ по переработке, обезвреживанию, утилизации и уничтожению опасных отходов получили 5 субъектов предпринимательства (ТОО «Sineko», ТОО «Экопром KZ» ТОО «ЭкоТехникс Актобе», ТОО «Таза Табигат АН», ТОО «Акжар Ойл АС» ).

***Опасные и неопасные отходы***

По Актюбинской области наблюдается уменьшение объемов опасных отходов за 2021 год (таблица 12.2.9).

**Таблица 12.2.9**

**Движение опасных отходов за 2020-2021 гг. по Актюбинской области, тыс. тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| **Наличие на начало года** | 6 139, 87 | 55 236,31 |
| Образовалось | 1 434, 64 | 5 423,38 |
| Поступило от Других лиц | 309,41 | 208,42 |
| Переработано, использовано, сожжено | 1 269,12 | 498,67 |
| Обезврежено | 8,79 | 66,69 |
| Размещено на собственных объектах размещения отходов | 231,76 | 272,63 |
| Передано сторонним организациям, предприятиям | 401,86 | 177,02 |
| **Наличие на конец года** | 6 212,94 | 59 930,7 |
| **Всего** | **160 083,97** | **121 813,82** |

*Источник: ЕИС ООС.*

Движение опасных отходов за 2021 год заметно увеличилось в сравнении с 2020 годом. Объем образования опасных отходов за 2021 год больше объема 2020 года на 3 988,74 тыс. тонн.

Объем образованных неопасных отходов заметно снизилось в сравнении с 2020 годом на 4,76 тыс. тонн (таблица 12.2.10).

**Таблица 12.2.10**

**Объемы образованных неопасных отходов за 2020-2021 гг.**

**по Актюбинской области, тыс. тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| Упаковочные материалы | 0,4739 | 0,00012 |
| Макулатура | 0,9102 | 0,165 |
| Отходы пластика | 0,0832 | 0,000047 |
| Отходы электронного и электрического  оборудования | 0,223 | 0,00002 |
| Крупногабаритные отходы | 0,0026 | 2,61 |
| Строительные отходы | 6,03 | 0,1918 |
| Автотранспорт, вышедший из эксплуатации (шт.) | 0,0 | 0,0 |
| **Всего** | **7,73** | **2,97** |

*Источник: ЕИС ООС.*

***О внедрении ресурсосберегающих и экологически чистых технологий***

Актюбинским заводом ферросплавов – филиалом АО «ТНК Казхром» (АЗФ филиал АО «ТНК Казхром») используются установки «Костер-1М», внедрение которых позволило сократить объемы размещения отходов за счет сжигания твердых и пастообразных, малолетучих горючих нефтесодержащих отходов, образующихся при проведении работ, связанных с ликвидацией разливов нефти. В том числе отработанные сорбенты на натуральной основе, обтирочная ветошь, загрязненная трава, подходящие по размерам загрязненные древесные материалы.

Также АЗФ филиал АО «ТНК «Казхром» ведется переработка шлака, получаемого при выплавке высокоуглеродистого феррохрома. Шлак перерабатывается в щебень размером фракций 0-5, 5-20, 20-40 или 20-70 (в зависимости от условий потребителя). Для выпуска щебня разработан стандарт организации СТ 8618-1904-АО-06-2015 «Щебень и песок из стабилизированных шлаков рафинированного феррохрома».

**12.2.8. ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛО- И ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ**

В таблице 12.2.11 указана информация по валовой выработке и отпуску пара и горячей воды (тепловая энергия) электростанциями и котельными.

**Таблица 12.2.11**

**Валовая выработка и отпуск пара и воды горячей (тепловая энергия) электростанциями и котельными, тыс. Гкал**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Валовая выработка источниками теплоснабжения, всего** | **Из них** | | | **Отпуск источниками теплоснабжения, всего** | **Из них** | | |
| **тепловыми электростанциями** | **котельными** | **прочее** | **тепловыми электростанциями** | **котельными** | **прочее** |
| Актюбинская область | 6 730,0 | x | 2 979,5 | 2 045,5 | 4 269,3 | x | 1 742,7 | 823,4 |

*«х» – данные конфиденциальны.*

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

В январе 2021 года в Каргалинском районе компанией ТОО «Armwind» завершен 2 этап строительства ветровой электростанции «Бадамша-1» номинальной мощностью 48 МВт. Отметим, что 1 этап строительства «Бадамша-1» мощностью 48 МВт был введен в эксплуатацию в 2019 году. В Хромтауском районе ТОО «Aktobe WPP» планируется строительство ветровой электростанции мощностью 500 МВт. Срок реализации проекта – конец 2025 года. В 2021 году получены разрешения от соответствующих органов для измерения характеристик ветрового коридора в Хромтауском районе.

Кроме этого ТОО «ЕРГ Кэпитал Проджектс» планирует строительство ветровой электростанции мощностью 150 МВт. В Хромтауском районе для проведения исследовательских работ выделены 4 земельных участка. На сегодняшний день проводится разработка ПСД (до августа 2022 г.) с дальнейшим прохождением госэкспертизы и завершением строительно-монтажных работ в конце 2024 года.

**12.2.9. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ОКРАЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

«Целевые показатели качества окружающей среды Актюбинской области на 2018-2025 годы» утверждены Решением маслихата Актюбинской области от 22 мая 2018 года №293. Однако с введением в действие с 1 июля 2021 года нового Экологического кодекса РК документ признан утратившим силу (Решение маслихата Актюбинско области от 17 мая №44 2021 г.) .

В этой связи направлена бюджетная заявка в местный бюджет на финансирование разработки Целевых показателей качества окружающей среды на 2022 год.

**12.3. АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Информация о Акимат Алматинской области | Finance.kz | **Общие показатели за 2021 год** | | | | | | |
| S субъекта,  тыс. км2 | 223,6 | Население,  на начало 2022 года, чел. | | 2 107 900 | | |
| **Основные экологические показатели за 2018-2021 годы** | | | | | | |
| **Показатели** | | | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Затраты предприятий на ООС,  млрд тенге | | | 3,3 | 1,4 | 2,4 | 2,7 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Алматинская область образована 10 марта 1932 года, современные границы приобрела 22 апреля 1997 года после присоединения Талдыкорганской области.

Область расположена в юго-восточной части Республики Казахстан и граничит с такими регионами, как Жамбылская область на западе, Карагандинская – на северо-западе (водная граница проходит по озеру Балхаш), Восточно-Казахстанская – на северо-востоке. На востоке область граничит с Китайской Народной Республикой (СУАР), на юге – с Кыргызской Республикой (Чуйская и Иссыккульская области).

Административным центром Алматинской области является город Талдыкорган.

Природные условия Алматинской области включают 5 климатических зон – от пустынь до вечных снегов. Природа Алматинской области уникальна, имеет довольно сложную географическую характеристику и очень разнообразный рельеф. Северо-западная часть представляет полупустынную равнину. Территория здесь выровнена в районе озера Балхаш. Большую часть области занимают впадины Алаколя и р. Иле, а также множество песчаных массивов (Сарыесик Атырау, Таукум, Мойынкум и т.д.). На юге расположены Заилийский Алатау, Кунгей Алатау, Кетпен, на юго-востоке – Джунгарские ворота. На стыке постепенно понижающихся склонов расположено среднее русло реки Иле, с севера хребты окаймлены предгорьями и неширокими предгорными равнинами. Сами склоны изобилуют конусами выноса ее притоков (Шарын, Шилик, Улькен Алматы, Курты).

Климат резко континентальный, в предгорьях климат мягче, средняя температура января в равнинной части достигает – -15 оС, в предгорьях – -6-8 оС; июля – +16 оС и +24-25 оС соответственно.

**12.3.1. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ**

***Выбросы загрязняющих веществ***

Основное воздействие на загрязнение атмосферного воздуха Алматинской области оказывают предприятия теплоэнергетики, автомобильный транспорт, котельные военных гарнизонов районных эксплуатационных частей Министерства обороны РК, предприятия строительных материалов, котельные предприятий и организаций, а также объекты сельского хозяйства.

В таблице 12.3.1 представлены данные по количеству стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в Алматинской области за 2019-2021 годы.

**Таблица 12.3.1**

**Количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ**

**в Алматинской области за 2019-2021 годы, ед.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** |
| Стационарные источники выбросов | 13 435 | 13 655 | 15 344 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Как видно из таблицы 12.3.1, в 2021 году количество стационарных источников выбросов увеличилось на 1 689 единиц в сравнении с 2020 годом.

Согласно данным Бюро национальной статистики, в 2021 году объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников составил 47,2 тыс. тонн (рисунок 12.3.1).

***Рисунок 12.3.1***

***Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в Алматинской области***

***за 2019-2021 годы, тыс. тонн***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Как видно из рисунка 12.3.1, в 2021 году наблюдается незначительный рост объемов выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на 0,9 тыс. тонн по сравнению с 2020 годом.

Основными загрязняющими веществами атмосферного воздуха Алматинской области являются сернистый ангидрид, окислы азота, твердые вещества и окись углерода.

На рисунке 12.3.2 представлены данные по объемам выбросов основных загрязняющих веществ в атмосферный воздух за 2019-2021 годы.

***Рисунок 12.3.2***

***Выбросы основных загрязняющих веществ в атмосферный воздух Алматинской области за 2019-2021 годы, тыс. тонн***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Объёмы выбросов сернистого ангидрида уменьшились в сравнении с 2020 годом на 0,3 тыс. тонн и окиси углерода – на 0,4 тыс. тонн. Объёмы выбросов окислов азота увеличилось на 1,0 тыс. тонн.

Помимо стационарных источников весомый вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят передвижные источники загрязнения, а именно автотранспорт.

По данным Бюро национальной статистики РК, в 2021 году, в Алматинской области зарегистрировано 476,4 тыс. ед. легковых и 45,9 тыс. ед. грузовых автомобилей. В сравнении с 2020 годом количество автотранспортных средств снизилось на 12,03% (рисунок 12.3.3).

***Рисунок 12.3.3***

***Информация по количеству автотранспортных средств в Алматинской области***

***за 2019-2021 годы, ед.***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

На рисунке 12.3.4 представлена информация по выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух Алматинской области от передвижных источников.

***Рисунок 12.3.4***

***Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников***

***за 2019-2021 годы, тыс. тонн***

*Источник: Департамент экологии по Алматинской области.*

Департаментом экологии по Алматинской области за 2021 год проведены инструментальные замеры 27 автотранспортных средств. Всего проведено 27 проверок, отобрано 27 проб. По результатам проверок выявлено 2 превышения нормативов содержания загрязняющих веществ в выбросах от автотранспортных средств по дымности. По выявленным превышениям наложен штраф на сумму 165,9 тыс. тенге.

***Качество атмосферного воздуха***

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в Алматинснкой области проводятся на 4 автоматических станциях (г. Талдыкорган, г. Талгар и г. Жаркент), (таблица 12.3.2).

**Таблица 12.3.2**

**Качество атмосферного воздуха в Алматинской области за 2021 год**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Населенный пункт** | **Количество постов наблюдений** | **Показатели** | | |
| *автоматические* | **ИЗА** | **СИ** | **НП (%)** |
| 1 | г. Талдыкорган | 2 | 5 (повышенный уровень) | 4 (повышенный уровень) | 7 (повышенный уровень) |
| 2 | г. Жаркент | 1 | - | 3 (повышенный уровень) | 12 (повышенный уровень) |
| 3 | г. Талгар | 1 | - | 9 (повышенный уровень) | 8 (низкий уровень) |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха по градациям представлена в разделе 1 «Атмосферный воздух».*

Помимо стационарных постов наблюдений в Алматинской области действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по 3 точкам области: в г. Жаркенте, г. Текели, п. Балпык би по 7 показателям: взвешенные частицы (пыль), диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, фенол, формальдегид (в г. Жаркенте – сероводород).

Концентрации загрязняющих веществ по данным эпизодических наблюдений находились в пределах допустимых норм.

Случаи высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха в Алматинской области не обнаружены.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (<https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021>).

***Газификация региона***

В Алматинской области 742 населенных пункта, из них подлежат газификации 474 населенных пункта. В 2021 г. газифицированы 164 населенных пункта (34,6%), доступ к газу получили 1,3 млн человек (61%).

В 2021 году начата реализация 19 проектов, (с.Бактыбай, Алдабергенов и Оркусак Ескельдинского района, Амангельды, ст.Коксу, и с.Енбекшиказак Коксуского района, Жанаталап, Ескелды би, Кызылжар, с.Кальпе, Достык (Фрунзе), Кокдала и Оян Каратальского района, Таргап Жамбылского района, Миялы, Бакбакты, Бояулы и Бирлик Балхашского района, мкр. Акку г.Талгар), выделены 5,0 млрд тенге, в том числе из республиканского бюджета – 1,5 млрд тенге, местного бюджета – 0,2 млрд тенге, Ауыл Ел Бесігі – 3,3 млрд тенге. В 2021 году работы завершены по 1 объекту (с.Оркусак Ескельдинского района), реализация остальных объектов строительства продолжится в 2022 году.

В 2022 году на реализацию 5 новых проектов (с.Ульгили, Самсы Жамбылского района, с.Мусабек Коксуского района, с.Еламан Талгарского района и с.Екпенди Ескельдинского района) из республиканского бюджета выделены 500 млн тенге, а также проводятся конкурсные процедуры. В результате реализации данных проектов 6 383 человек получат доступ к природному газу.

Для реализации 15 проектов подана бюджетная заявка на уточнение республиканского бюджета на сумму 8,8 млрд тенге.

Для газификации Аксуского, Сарканского и Алакольского районов разрабатывается ПСД «Строительство магистрального газопровода «Талдыкорган-Ушарал» с отводами на АГРС «Капал», «Жансугуров», «Сарканд», «Койлык», «Кабанбай» и «Ушарал». Общая протяженность трассы газопровода – 318 км. Производительность проектируемого газопровода – до 310,5 млн м3/год. Ориентировочная стоимость – 76 млрд тенге.

Всего от магистрального газопровода «Талдыкорган-Ушарал» предполагается газифицировать 148 населенных пунктов численностью населения на 156,4 тыс.человек.

Также для газификации населенных пунктов Райымбекского и Кегенского районов разрабатывается ПСД «Строительство магистрального газопровода «Шелек-Кеген-Нарынкол», из областного бюджета выделены 316,3 млн тенге. В результате будут газифицированы 23 населенных пункта с населением 17,4 тыс. человек, протяженность газопровода – 227 км.

**12.3.2. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ**

Алматинская область обладает большими ресурсами поверхностных вод: 800 рек и водотоков (из них 18 рек и водотоков имеют статус трансграничных, часть водоемов – республиканского значения):

– озеро Балкаш, Алакольская группа (Алаколь, Сасыкколь, Жаланашколь), оз. Кольсайское, оз. Улькен Алматы;

– водохранилища: Капшагай, Бартогай, Курты, Бестюбинское и т.д.

***Водопотребление***

По данным Бюро национальной статистикиРК, объем отпущенной воды потребителям в Алматинской области в 2021 году составил 57 485,5 тыс. м3 (рисунок 12.3.5).

***Рисунок 12.3.5***

***Объемы водопотребления в Алматинской области в 2021 году, тыс. м3***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

***Водоотведение***

Источниками загрязнения водных объектов области являются предприятия и организации, осуществляющие сбросы сточных и коллекторно-дренажных вод непосредственно в водные объекты, а также на поля фильтрации и накопители.

По области 95% сбросов загрязняющих веществ приходятся на предприятия коммунальных служб, 3,3% – горнодобывающей промышленности, 1,5% – пищевой отрасли, 0,2% – остальные предприятия.

В таблице 12.3.3 представлены данные о фактических сбросах сточных вод в Алматинской области за 2020-2021 годы.

**Таблица 12.3.3**

**Информация о фактических объемах сбросов за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Фактические объемы сбросов** | | **2020 год** | **2021 год** |
| Промышленные сбросы | Объем водоотведения, тыс.м3 | 65 372,3 | 81 188,6 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс. тонн | 25,3 | 20,1 |
| Хозяйственно-бытовые сточные воды | Объем водоотведения, тыс.м3 | 145 730,7 | 150 318,1 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс. тонн | 156,1 | 86,4 |
| Аварийные и неразрешенные сбросы | Объем водоотведения, тыс.м3 | 0 | 0 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс. тонн | 0 | 0 |
| **Всего (все вышеперечисленные сбросы)** | **Объем водоотведения, тыс.м3** | **217 779,9** | **233 758,2** |
| **Объем загрязняющих веществ, тыс. тонн** | **181,5** | **109,2** |

*Источник: Департамент экологии по Алматинской области.*

Объем водоотведения в Алматинской области в 2021 году составил 233 758,2 тыс. м3, что на 15 978,3 тыс. м3 больше, чем в 2020 году (рисунок 12.3.6). Однако объем загрязняющих веществ в 2021 году уменьшился и составил 109,2 тыс. тонн (в 2020 году – 181,5 тыс. тонн).

***Рисунок 12.3.6***

***Объемы водоотведения в Алматинской области за 2020-2021 годы, тыс. м3***

*Источник: Департамент экологии по Алматинской области*

Большая часть объема отведения в водные объекты приходится на долю следующих предприятий: ГКП на ПХВ «Алматы Су», ГКП ВХ «Балхаширригация», ГКП ВХ «Караталирригация», ТОО «ТЭК», ТОО «Текелийский горно-перерабатывающий комплекс», Капшагайская ГЭС, ГКП «Жетысу Су кубыры», г. Талдыкорган и ГКП «Текели Су кубыры» г.Текели.

***Качество поверхностных вод***

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Алматинской области проводились РГП «Казгидромет» на 42 створах 22 водных объектов (таблица 12.3.4).

**Таблица 12.3.4**

**Качество водных объектов на территории Алматинской области за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование водного объекта** | **Класс качества воды** | | **Параметры** | **Концентрация за 2021 г., мг/дм3** |
| **2020 год** | **2021 год** |
| 1 | р. Киши Алматы | 3 класс | 3 класс | Магний | 21,3 |
| 2 | р. Есентай | 2 класс | 3 класс | Аммоний ион | 0,51 |
| 3 | р. Улькен Алматы | 2 класс | 2 класс | Фосфор общий | 0,132 |
| 4 | р. Иле | 1 класс | 3 класс | Магний | 22,6 |
| 5 | р. Шилик | 4 класс | 2 класс | Взвешенные вещества | 11,6 |
| Фосфор общий | 0,148 |
| Нитрит анион | 0,144 |
| 6 | р. Шарын | 4 класс | 4 класс | Взвешенные вещества | 11,4 |
| 7 | р. Текес | 3 класс | 3 класс | Магний | 23,1 |
| Аммоний ион | 0,54 |
| 8 | р. Коргас | 2 класс | 3 класс | Аммоний ион | 0,51 |
| 9 | р. Баянкол | 1 класс | 2 класс | Фосфор общий | 0,185 |
| 10 | р. Есик | 4 класс | 4 класс | Взвешенные вещества | 11,8 |
| 11 | р. Каскелен | 3 класс | 2 класс | Фосфор общий | 0,166 |
| 12 | р. Каркара | 3 класс | 3 класс | Магний | 21,9 |
| 13 | р. Тургень | 4 класс | 2класс | Фосфор общий | 0,168 |
| 14 | р. Талгар | 1 класс | 3 класс | Аммоний ион | 0.57 |
| 15 | р. Темирлик | 3 класс | 3 класс | Магний | 21,3 |
| 16 | р. Лепси | 2 класс | 2 класс | Фосфор общий | 0,193 |
| 17 | р. Аксу | 3 класс | 3 класс | Аммоний ион | 0,61 |
| 18 | р. Каратал | 2 класс | 2 класс | Фосфор общий | 0,188 |
| 19 | вдхр.Капшагай | 3 класс | 3 класс | Магний | 24,1 |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Характеристика классов водопользования**представлена в разделе 3 «Водные ресурсы».*

Как видно из таблицы 12.3.4, в сравнении с 2020 годом качество поверхностных вод в реках Киши Алматы, Улькен Алматы, Шарын, Текес, Есик, Каркара, Темерлик, Каратал, Лепси, Аксу, водохранилище Капшагай – существенно не изменилось; в реках Шилик перешло с 4 класса во 2 класс, Каскелен перешло с 3 класса во 2 класс, Тургень перешло с 4 класса во 2 класс – улучшилось; в реках Есентай, Коргас перешло с 2 класса в 3 класс, Иле, Талгар перешло с 1 класса в 3 класс, Баянкол перешло с 1 класса во 2 класс – ухудшилось.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

# 12.3.3. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

***Земельный фонд***

Согласно данным Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства сельского хозяйства РК,земельный фонд Алматинской области составляет 22 357,2 тыс. (таблица 12.3.5).

**Таблица 12.3.5**

**Распределение земельного фонда Алматинской области по категориям**

**за 2020-2021 гг., тыс. га**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Категория земель** | **2020 год** | **2021 год** |
| 1 | Земли сельскохозяйственного назначения | 8 332,5 | 8 623,8 |
| 2 | Земли населенных пунктов | 722,6 | 723 |
| 3 | Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения | 257,1 | 251,8 |
| 4 | Земли особо охраняемых природных территорий | 1 642,7 | 1 642,7 |
| 5 | Земли лесного фонда | 3 752,2 | 3 750,6 |
| 6 | Земли водного фонда | 192,1 | 192,1 |
| 7 | Земли запаса | 7 458,0 | 7 173,2 |
| **Всего** | | **22 357,2** | **22 357,2** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

В 2021 году произошли следующие изменения в распределении земельного фонда области:

- на 291,3 тыс. га увеличились земли для сельскохозяйственных целей за счет предоставления из земель запаса;

- при уточнении границ населенных пунктов на 0,2 тыс. га за счет земель промышленности;

- земли промышленности за счет изменения целевого назначения земель сельскохозяйственного назначения (в Алматинской +0,7 тыс.га, -0,2 тыс.га в результате присоединения Центрально-Азиатского университета к г.Текели Алматинской области 0,2 тыс.га).

В категории земель сельскохозяйственного назначения находится основная часть ценных сельскохозяйственных угодий области: 1 040,1 тыс. га пашни, из них орошаемой – 478,0 тыс. га, 30,3 тыс. га многолетних насаждений, 145,8 тыс. га – залежей, 458,5 тыс. га сенокосов, пастбищ – 13 624,2 тыс. га.

В составе земель запаса имеются 46,2 тыс. га залежей, являющихся резервом для последующего вовлечения их в сельскохозяйственный оборот.

Площадь нарушенных земель составляет 6,8 тыс. га.

***Состояние почв***

РГП «Казгидромет» проводят наблюдения за загрязнением почв заключались в отборе проб почв весной, летом и осенью в 15 точках на территориях 3 городов (г.Талдыкорган, г.Текели, г.Жаркент)

В пробах почв, отобранных в весенне-осенний период в различных районах г.Талдыкоргана и г.Жаркента, зафиксированы превышения по свинцу, концентрации остальных определяемых тяжелых металлов находились в пределах нормы.

В г.Текелли в пробах почв за весенне-осенний период зафиксированы превышения по свинцу и меди, концентрации остальных определяемых тяжелых металлов находились в пределах нормы (таблица 12.3.6).

**Таблица 12.3.6**

**Превышения концентраций тяжелых металлов в пробах почв в Талдыкоргане и Текели за 2020-2021 годы, ПДК**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2020 год** | **2021 год** |
| **г. Талдыкорган** | | |
| Свинец | 1,4-18,8 | 1,8-13,9 |
| **г. Текели** | | |
| Свинец | 1,0-12,9 | 1,0-8,1 |
| Медь | 1,6-16,6 | 1,2 |
| **г. Жаркент** | | |
| Свинец | - | 1,0-1,1 |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Изъятие земель***

В 2021 году по итогам дистанционного зондирования земли АО «Қазақстан Ғарыш Сапары» установлены факты неиспользования пастбищных земель на общей площади 2 191,3 тыс. га (10 380 субъектов).

В течение 2021 года в результате принятых мер:

- 50,7 тыс. га возвращено в государственную собственность;

- 0,1 тыс. га поставлены на учет как бесхозяйное имущество;

- на 474,6 тыс.га после принятых мер приступили к использованию земель и вовлечены в сельскохозяйственный оборот*;*

- по 1 665,9 тыс. га материалы еще находятся на рассмотрении местных исполнительных органов районов и городов, из которых по 2,0 тыс.га наложены штрафы и по 106,6 тыс.га выданы предупреждения об использовании земельных участков по целевому назначению.

**12.3.4. НЕДРА**

Территория Алматинской области характеризуется большим разнообразием и сложностью геологического строения. Отложения представлены континентальными осадками – конгломератами, песчаниками, аргиллитами и алевролитами со слоями горючего и бурого угля. Иногда встречаются глины, мергели, доломиты. Отложения вскрываются на значительных глубинах и перекрыты более молодыми породами. Отложения мела представлены речными и дельтовыми формациями.

Алматинская область располагает практически всеми видами природных ресурсов, важнейшими из которых являются цветные металлы – свинец, цинк, медь, редкие – вольфрам, олово, молибден, бериллий, благородные – золото и серебро. Выявлены крупные месторождения энергетического бурого угля. Наиболее распространенными видами минерального сырья на территории области являются строительные материалы, относящиеся к общераспространенному виду природных образований.

По данным ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития Алматинской области», в 2021 году по Алматинской области имеются 259 действующих контрактов на право недропользования по общераспространённым полезным ископаемым (рисунок 12.3.7).

***Рисунок 12.3.7***

***Контракты на общераспространенные полезные ископаемые за 2019-2021 годы, ед.***

*Источник: Акимат Алматинской области.*

В 2021 году общее число недропользователей по добыче общераспространных полезных ископаемых на 22 меньше, чем в 2020 году, из них: разведка – 2, разведка с последующей добычей – 71, добыча – 185, не связанный с разведкой и добычей – 1 (один) контракт. Контракты на право недропользования выдаются во всех районах и городах области, кроме г.Текели и Кегенского района.

# 12.3.5. БИОРАЗНООБРАЗИЕ

***Лесной фонд***

Лесной фонд области в ведении акимата Алматинской области составляет – 5 411,8 тыс. га или 18 % от общего по республике, в том числе лесной фонд особо охраняемых природных территории (ООПТ) области – 1 656,2 тыс.га или 18,5%.

Данные по лесному фонду Алматинской области за 2020-2021 годы представлены на рисунке 12.3.8.

***Рисунок 12.3.8***

***Лесной фонд Алматинской области за 2020-2021 годы, тыс. га***

*Источник: Акимат Алматинской области.*

***Особо охраняемые природные территории***

На территории области находятся два заповедника, пять государственных национальных парков: «Иле-Алатау», «Алтын-Эмель», «Жонгар-Алатау», «Чарынский» и «Кольсайские озера»; семь государственных заказников республиканского значения; четыре государственных памятника природы республиканского значения; Жусандалинская государственная заповедная зона республиканского значения и 1 государственный природный резерват (таблица 12.3.7).

**Таблица 12.3.7**

**Особо охраняемые природные территории Алматинской области, тыс. га**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Статус** | **Количество** | **Наименование** | **Площадь** |
| 1 | Государственный природный заповедник | 2 | Алакольский | 17,9 |
| Алматинский | 71,7 |
| 2 | Государственный национальный природный парк | 5 | Иле-Алатау | 199,2 |
| Алтын-Эмель | 307,7 |
| Шарын | 127,1 |
| Көлсай көлдері | 161 |
| Жонгар-Алатау | 356 |
| 3 | Государственный природный заказник (без статуса юридического лица) | 7 | Лепсинский | 258 |
| Токтинский | 187 |
| Куканский | 49 |
| Верхнекоксуский | 240 |
| Прибалхашский | 503 |
| Каройский | 295 |
| Алматинский | 542,4 |
| 4 | Государственный памятник природы республиканского значения | 3 | Ясеневая роща | 5 |
| «Поющий бархан» | 0,240 |
| Чинтургенские ельники | 0,009 |
| 5 | Государственная заповедная зона республиканского значения | 1 | Жусандалинская | 1 400 |
| 6 | Государственный природный резерват | 1 | Иле-Балхашский | 415,2 |

*Источник: Акимат Алматинской области.*

***Животный и растительный мир***

На территории Алматинской области обитают 475 видов наземных позвоночных животных или 57% фауны Казахстана, в том числе 353 вида птиц, 88 – млекопитающих. Количество видов представителей фауны в 2021 году в сравнении с 2020 годом осталось неизменным.

Из представителей копытных видов охотничьей фауны на территории области обитают марал, сибирский горный козел, сибирская косуля, кабан. Краснокнижные виды копытных представлены следующими видами: джейран, туркменский кулан, архар, тугайный олень (хангул), лошадь Пржевальского. Хищные виды представляют барсук, волк, шакал, лисица, корсак, солонгой, ласка, горностай, американская норка. Краснокнижные виды этого отряда представлены тяньшаньским бурым медведем, снежным барсом, каменной куницей, среднеазиатской речной выдрой, туркестанской рысью, манулом, красным волком. Промысловые виды представляют ондатра, серый сурок, желтый суслик (песчаник).

Птиц представляют: гуси, утки (почти все виды, обитающие в Казахстане), лысуха, кулик, голубь, горлица. Отряд куриных представляют: куропатки – серая, пустынная, бородатая, кеклик, а также тетерев, фазан, перепел. Гималайский улар, наряду с кекликом, является типичным горным представителем охотничьей фауны.

В целях увеличения численности редких и находящихся под угрозой исчезновения видов диких животных в ареалах их обитания ведется работа по разведению с последующим выпуском в природу диких зверей и птиц.

Такая работа проводится ГНПП «Алтын-Емель» по туркменскому кулану, Карачингильским охотхозяйством – по восстановлению ареала обитания бухарского оленя, соколиным питомником «Сункар» – по разведению соколов-балобанов и других редких и находящихся под угрозой исчезновения хищных птиц, охотничьим хозяйством «Тасмурын» (ТОО «Табигат») – по полувольному содержанию тугайного оленя, охотничьим хозяйством «Бакбакты» (ТОО «Аттика») – по разведению семиреченского фазана.

В ГПР «Иле-Балхаш» ведется работа по восстановлению популяции бухарского оленя путем переселения из Карачингильского охотхозяйства, а также кабана и других видов копытных в соответствии с Программой реинтродукции тигра.

Алматинской областной территориальной инспекцией лесного хозяйства и животного мира проводятся плановые и внеплановые проверки, рейды по осуществлению государственного контроля в сфере охраны, воспроизводства и использования растительного и животного мира на ООПТ.

В 2021 году осуществлены 456 рейдов и 158 проверок (в 2020 году – 1 058 рейдов и 139 проверок), в ходе которых выявлены 285 нарушений природоохранного законодательства, составлены административные протоколы, 38 материалов переданы в суды и правоохранительные органы, возбуждены 13 уголовных дел.

**12.3.6. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА**

По данным РГП «Казгидромет», в 2021 году наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 8 метеорологических станциях (Алматы, Баканас, Капшагай, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган, Сарыозек) и 1 автоматической станции в г.Талдыкоргане.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,11-0,30 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Алматинской области осуществлялся на 5 метеорологических станциях (Алматы, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган) путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,9-4,4 Бк/м2. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м2, что не превышает предельно допустимый уровень.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

Департаментом санитарно-эпидемиологического контроля Алматинской области совместно с лабораториями филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Алматинской области на постоянной основе проводится мониторинг радиационной безопасности территории Алматинской области согласно требованиям Правил проведения санитарно-эпидемиологического мониторинга, утвержденным Приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 13 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-193/2020.

Так, за 2021 год в рамках мониторинга, а также при проверках по особому порядку проведены:

* 48 896 измерений мощности эквивалентной дозы (МЭД) на территории земельных участков при отводе под строительство, реконструкции, на территории жилых массивов;
* 1 533 измерений МЭД в жилых, общественных, производственных, реконструированных зданиях;
* 856 измерений по определению концентрации радона, торона и ДПР в грунте при отводе земельных участков под строительство жилых домов и зданий социального назначения (НД – 80 мБк/(м2/с);
* 189 измерений концентрации радона, торона и ДПР в жилых и общественных зданиях при приёме объекта в эксплуатацию (100 Бк/м3), в действующих жилых и общественных зданиях (200 Бк/м3) – 0;
* 573 измерений металлолома на складе и в вагоне для последующей транспортировки.

В течение 2021 года в ходе проверок по особому порядку были обследованы 28 объектов (2020 г. – 23), из них с применением лабораторно-инструментальных методов – 28. В ходе проверок на 9 объектах (2020 г. – на 4 объектах) выявлены нарушения санитарных правил (по ведению документации и отчетности, санитарно-техническому состоянию, дезинфекционному режиму), привлечены к административной ответственности 9 должностных лиц, наложены штрафы на общую сумму 2 340 675 тенге.

Всего работающих с источниками ионизирующего излучения (ИИИ) – 438 работников, из них эффективные дозы были получены до 5 мЗв. Количество индивидуальных средств защиты всего – 721, по 469 из них подтверждена эффективность в ходе проверок по особому порядку на основании представленных протоколов защитной эффективности ИСЗ.

В рамках проверок по особому порядку рентгенологических кабинетов обследованы 126 рабочих мест и проведены 15 305 измерений, из них с превышениями ПДУ выявлены 15 замеров на 2 объектах (Карасайская многопрофильная межрайонная больница, Енбекшиказахская многопрофильная межрайонная больница), нарушения были охарактеризованы как «недостаточное обеспечение стационарных средств радиационной защиты» (двери, отсутствие защитных ширм).

Нарушений правил использования или иного обращения радиоактивных веществ в Алматинской области не зарегистрировано. В среднем концентрация радона на территории жилой застройки составляет: 10-20 Бк\м3, за 2021 год превышения содержания радона и торона на территории области не установлено.

Согласно ежедневно проводимого мониторинга и замеров гамма-фона на территории массового скопления людей, в населенном пункте и за его пределами, радиационная обстановка остается благополучной, радиационный фон по области составляет от 0,11 до 0,18 мкЗв/час.

**12.3.7. ОТХОДЫ**

***Твердые бытовые отходы***

Общий объем накопленных в 2021 году твердых бытовых отходов по Алматинской области составляет 9 млн тонн. Ежегодно на территории области аккумулируются более 1,0 млн тонн ТБО, из них 440 тыс. тонн поступают с территории г.Алматы.

На территории области имеются 313 мест хранения и захоронения твердых бытовых отходов, в том числе 14 полигонов, расположенных в городах и районных центрах.

Сбор и вывоз ТБО в 2021 году обеспечивают 75 организаций. Охват населения области вывозом ТБО составляет 85,7%. Города, районные центры и крупные населенные пункты полностью охвачены организованным вывозом ТБО.

Для раздельного сбора бытовых отходов в г. Талдыкоргане имеются 270 единиц подземных контейнеров с разделением на сухой и жидкий виды бытовых отходов. Также установлены 200 единиц сетчатых контейнеров, 40 контейнеров для опасных отходов.

В г. Капшагае установлены 280 ед. сетчатых контейнеров, в Жамбылском районе открыты 4 пункта приема макулатуры.

В области 16 предприятий занимаются переработкой вторсырья общей мощностью 343 тыс. тонн/год: АО «Казахстан Кагазы», ТОО «Кайнар АКБ», ТОО «САФ», ТОО «УтильЭкоСервис», ТОО «КазПэтПолимер», ТОО «ЭкоСервисАрман», ТОО «ИнтерМедГрупп», ТОО «KagazyRecycling», ТОО «MEA Properties», ТОО «P.T.Z», ТОО «Q-recycling», ТОО «TechnicDestroy», ТОО «ТазаЖерМПК», ТОО «МПК Аулет», ТОО «Адал даму капитал», ТОО «EcoLineTabigat.Co».

За 2021 год доля переработки отходов составила 17,6% (рисунок 12.3.9).

***Рисунок 12.3.9***

***Доля переработки ТБО в Алматинской области за 2020-2021 годы, %***

*Источник: Акимат Алматинской области.*

За последние три года были ликвидированы 3 полигона ТБО – в с. Жалпаксай Карасайского района, с. Нарынкол Райымбекского района, с. Коянкус Илийского района.

Основными проблемами, связанными с обращением ТБО, являются несоответствие имеющихся полигонов и свалок ТБО нормативным требованиям, отсутствие средств для обустройства полигонов и свалок в соответствии с санитарными, экологическими, строительными нормами и требованиями, наличие значительного числа несанкционированных свалок.

В Алматинской области существуют ряд компаний, которые осуществляют сбор и переработку полезных компонентов коммунальных отходов, таких как бумажные отходы, стеклянная тара, полимерные отходы, отработанные аккумуляторы, масла и шины.

В целях улучшения экологического состояния области проведены следующие мероприятия:

- утверждена «Программа по управлению отходами Алматинской области на 2017-2025 годы» (Решение маслихата от 20.02.2018 г. №27-137);

- разработан «Комплекс мер по современной утилизации и переработке твердых бытовых отходов с широким вовлечением субъектов малого и среднего бизнеса на 2018-2022 годы по Алматинской области» (Постановление от 27.09.2018 г. №428);

- разработано ТЭО проекта «Региональная система управления отходами Алматинской области» (ГЭ от 18.06.2018 г. №01-0216/18).

Согласно ТЭО «Региональная система управления отходами Алматинской области», область поделена на 14 территориальных комплексов, из которых 3 являются межрайонными и 11 – районными. В каждом комплексе определены объекты региональной системы (16 полигонов, 16 мусоросортировочных комплексов, 13 мусороперегрузочных станций, 3 мусороперерабатывающих завода (в регионе г.Алматы – 2, г.Талдыкоргана – 1).

В рамках данного проекта в области действуют 3 мусоросортировочных станции проектной мощностью 330 тыс. тонн, которые расположены в областном центре, Панфиловском и Илийском районах. На строительство данных станций привлечены 540,0 млн тенге инвестиций.

Разработаны 12 ПСД: 4 мусоросортировочных, 6 мусороперегрузочных комплекса и строительство 2 полигонов ТБО. По 10 проектам имеются положительные заключения. 2 проекта проходят государственную экспертизу.

В 2021 году начаты работы по рекультивации закрытого полигона ТБО г. Жаркента Панфиловского района (стоимость – 96,8 млн тенге). Подрядчик – ТОО «АкСункар Ай».

До 2023 года в Илийском районе намечено строительство мусороперерабатывающего завода полного цикла по технологии «Мериолизис» совместно с казахстанско-испанской компанией ТОО «Waste Energy Kazakhstan» мощностью 120 тыс. тонн/год. Общий объём инвестиций – 41,8 млн евро;

В 2021 году данная компания за счет собственных средств разрабатывает проетно-сметную документацию. Начало строительно – монтажных работ намечено на 1 полугодие 2022 года.

С Оператором РОП подписан План мероприятий по внедрению раздельного сбора в г.Талдыкоргане, г.Капшагае, п.Отеген батыра. Разработана и утверждена Программа по внедрению раздельного сбора.

В рамках программы по внедрению раздельного сбора ТБО на территории вышеуказанных населенных пунктов планируется обустройство новых 429 контейнерных площадок, установка 2 706 цветных контейнеров и приобретение 9 мусоровозов.

Всего за 2021 год по Алматинской области образовано – 687,7 тыс. тонн промышленных отходов (2020 г. – 424,9 тыс. тонн), (рисунок 12.2.10). Увеличение объемов образования промышленных отходов на 193 624,3 тонн (28%) связано с увеличением выработки электрической и тепловой энергии ТЭЦ-3 и ТОО «Текелийский энергокомплекс». Все образованные отходы размещены на полигонах.

***Рисунок 12.2.10***

***Объемы образования промышленных отходов в Алматинской области***

***за 2020-2021 годы, тыс.тонн***

*Источник: Департамент экологии по Алматинской области.*

Основными промышленными отходами на территории области являются – золошлаковые отходы и отходы обогащения. Золошлаковые отходы образуют такие предприятия, как АО «АлЭС» ТЭЦ-3 (Илийский район), ТОО «Текелийский энергокомплекс» (г.Текели), ГКП «Талдыкоргантеплосервис» (г.Талдыкорган), предприятия районной эксплуатационной части.

***Токсичные отходы***

В Алматинской области имеются два полигона для захоронения тары из-под ядохимикатов – в Илийском (в 5,7 км северо-восточнее с.Акши) и Коксуском районах. Полигон в Илийском районе действующий, его собственником является ТОО «Акшиагросервис», полигон имеет разрешение на эмиссии в окружающую среду. Полигон в Коксуском районе находится в резерве.

Токсичными отходами, подлежащими захоронению на полигоне, является использованная и непригодная пластмассовая тара из-под пестицидов и ядохимикатов. Захоронение производится методом складирования отходов в саркофаге. Выгруженные из машин отходы складируются и сортируются по классам на площадке для разгрузки. Более крупные измельчаются в дробильной установке, после чего загружаются в один из отсеков бункера или в карту для захоронения токсичных отходов. Разгрузка и уплотнение отходов в бункере или картах производятся экскаватором. Электроснабжение дробильной установки осуществляется от дизель-генератора.

В Алматинской области отсутствуют организации по сбору и дальнейшей переработке ртутьсодержащих отходов. Предприятия по договору с ГКП на ПХВ «Алматыэкологострой» и ТОО «Сынап плюс» утилизируют ртутьсодержащие лампы и приборы в г. Алматы.

Старые могильники и хранилища ядохимикатов и пестицидов, относящихся к стойким органическим загрязнителям (СОЗ), на территории области отсутствуют.

Захоронение ИИИ – радиоактивных отходов производится ДГП «Институт ядерной физики» г. Алматы.

***Опасные и неопасные отходы***

По Алматинской области наблюдается уменьшение объемов опасных отходов за 2021 год (таблица 12.3.8).

**Таблица 12.3.8**

**Движение опасных отходов за 2020-2021 годы по Алматинской области, тыс. тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| **Наличие на начало года** | 5 541,23 | 34,14 |
| Образовалось | 657,21 | 37,29 |
| Поступило от Других лиц | 50,88 | 33,01 |
| Переработано, использовано, сожжено | 45,28 | 35,41 |
| Обезврежено | 4,96 | 0,48 |
| Размещено на собственных объектах размещения отходов | 4 597,89 | 9,54 |
| Передано сторонним организациям, предприятиям | 202,85 | 23,31 |
| **Наличие на конец года** | 6 001,19 | 38,56 |
| **Всего** | **12 503,60** | **211,74** |

*Источник: ЕИС ООС.*

Объем образования опасных отходов за 2021 год меньше объема 2020 года на 619,9 тыс. тонн.

Объем образованных неопасных отходов заметно снизилось в сравнении с 2020 годом на 12,4 тыс. тонн (таблица 12.3.9).

**Таблица 12.3.9**

**Объемы образованных неопасных отходов за 2020-2021 годы**

**по Алматинской области, тыс. тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| Упаковочные материалы | 2,83 | 0,021 |
| Макулатура | 7,96 | 0,001 |
| Отходы пластика | 0,11 | 0,00096 |
| Отходы электронного и электрического  оборудования | 0,031 | 0,00061 |
| Крупногабаритные отходы | 0,0052 | 0,0 |
| Строительные отходы | 1,48 | 0,000001 |
| Автотранспорт, вышедший из эксплуатации (шт.) | 0,005 | 0,0028 |
| **Всего** | **12,42** | **0,03** |

*Источник: ЕИС ООС.*

**12.3.8. ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛО- И ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ**

В таблице 12.3.10 указана информация по валовой выработке и отпуску пара и горячей воды (тепловая энергия) электростанциями и котельными.

**Таблица 12.3.10**

**Валовая выработка и отпуск пара и воды горячей (тепловая энергия) электростанциями и котельными, тыс. Гкал/год**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Валовая выработка источниками теплоснабжения, всего** | **Из них** | | | **Отпуск источниками теплоснабжения, всего** | **Из них** | | |
| **тепловыми электростанциями** | **котельными** | **прочее** | **тепловыми электростанциями** | **котельными** | **прочее** |
| Алматинская область | 2 716,4 | 249,3 | 2 466,2 | x | 1 260,1 | 204,5 | 1 055,6 | - |

*«х» – данные конфиденциальны.*

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

В 2021 году в Алматинской области имеется 31 объект возобновляемых источников энергии (ВИЭ) общей мощностью 317,67 МВт, на которых созданы 715 рабочих мест, в том числе:

- 18 ГЭС общей мощностью 125,3 МВт;

- 7 ВЭС общей мощностью 32 МВт;

- 6 СЭС общей мощностью 160,365 МВт.

Потребление электроэнергии области составило 730,65 МВт, из них собственное производство 313,18 МВт, в том числе доля ВИЭ 78 МВт *(*без учета ГЭС на р.Иле, г.Капшагай и Мойнакской ГЭС на р.Шарын) от общего объема производства. Закуп из других регионов 417,47 МВт.

В перечень объектов ВИЭ в Алматинской области, планируемых ввод в эксплуатацию с 2022 по 2025 годы согласно срокам заключенных договоров покупки электроэнергии с ТОО «Расчетно-финансовый центр», входят 27 проектов (ГЭС – 15; ВЭС – 9; СЭС – 1; БИОЭС – 2) общей мощностью 424 МВт с созданием 313 рабочих мест. Из них: по механизму аукционных торгов – 13 проектов, по фиксированным тарифам– 14 проектов.

В 2021 году по 4 объектам СМР завершены (мощностью 130,75 МВт, стоимостью 46 млрд тенге), однако имеются проблемы по 3 объектам в части поставки оборудования с созданием 37 рабочих мест:

- ВЭС – 50 МВт, ТОО «ЖеруйыкЭнерго» (стоимость 14,8 млрд тенге, 5 рабочих мест), с. Нурлы Енбекшиказахский район;

- ГЭС-2 на р.Чажа – 25,8 МВт, ТОО «АСПМК-519» (стоимость 9,3 млрд тенге, 20 рабочих мест), Ескельдинский район;

- СЭС в г.Уштобе – 4,95 МВт, ТОО «АлматыЭнергоПрожект» (стоимость 2,3 млрд тенге, 6 рабочих мест), Каратальский район;

- ВЭС – 50 МВт, ТОО «Mistral Energy» (стоимость 19,3 млрд тенге, 6 рабочих мест), Сарканский район.

В 2022 году планируется ввод еще 3 объектов возобновляемых источников энергии общей мощностью 74,59 МВт, стоимостью 61 млрд тенге, с созданием 39 рабочих мест:

- ВЭС в Шелекском коридоре – 60 МВт, ТОО «ЭнергияСемиречья» (стоимость 50,6 млрд тенге, 15 рабочих мест), Енбекшиказахский район;

- ГЭС-2 на р. Баскан – 8,82 МВт, ТОО «BaskanPower» (стоимость 7,2 млрд тенге, 12 рабочих мест), Сарканский район;

- ГЭС-3 на р. Баскан – 5,77 МВт, ТОО «BaskanPower» (стоимость 4,5 млрд тенге, 12 рабочих мест), Сарканский район.

В целом до 2025 года планируется реализация еще 23 объектов (общей мощностью 292,84 МВт, стоимостью 283,8 млрд тенге, с созданием 276 рабочих мест). Реализация всех этих проектов позволит увеличить долю производства энергии возобновляемыми источниками в структуре собственного производства до 42%.

Совместно с Министерством энергетики Республики Казахстан прорабатывается вопрос о схеме выдачи мощностей объектами ВИЭ.

Разработано ТЭО «Электроснабжение юго-восточной территории Алматинской области» строительства воздушных линий и подстанций напряжением 110 и 220 кВ в семи районах, имеющих мощности для передачи в сети АО «KEGOС» (Алакольский, Енбекшиказахский, Кербулакский, Коксуский, Панфиловский, Райымбекский, Уйгурский).

**12.3.9. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Целевые показатели качества окружающей среды по Алматинской области на 2017-2021 годы утверждены Решением областного маслихата № 31-163 от 23.05.2018 г. Получено положительное заключение государственной экологической экспертизы проекта «Разработка целевых показателей качества окружающей среды Алматинской области» на 2017-2021 годы от 29.12.2018 г. №KZ61VCY00146038.

В целях поэтапного достижения нормативов качества окружающей среды в регионе, а также снижения экологической опасности для окружающей среды и здоровья населения разработан и утвержден План мероприятий по достижению ЦПКОС на 2018-2021 годы, который направлен всем заинтересованным органам и предприятиям для исполнения.

В связи с ведением нового Экологического кодекса будут разработаны ЦПКОС.

**12.4. АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| БОПАЗОВ Марат Дарибекович: ВЫЕЗД В РЕГИОНЫ - АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ (с ... | **Общие показатели за 2021 год** | | | | | | | |
| S субъекта,  тыс. км2 | 117,4 | Население на начало 2022 года, чел. | | | | 668 240 | |
| **Основные экологические показатели за 2018-2021 годы** | | | | | | | |
| **Показатели** | | | **2018** | **2019** | **2020** | | **2021** |
| Затраты предприятий на ООС,  млрд тенге | | | 39,7 | 55,4 | 43,9 | | 76,7 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Атырауская область расположена на Прикаспийской низменности к северу и востоку от Каспийского моря, между низовьями Волги на северо-западе и плато Устюрт на юго-востоке. Площадь территории составляет 117,4 тыс. км2.

В систему административно-территориального устройства населенных пунктов Атырауской области входят 8 административных районов, 64 сельских округов, из них один город (г.Атырау) областного значения, один город (г.Кульсары) районного значения, 4 поселка и 150 сельских населенных пунктов.

Атырауская область граничит с Западно-Казахстанской, Мангистауской и Актюбинской областями Республики Казахстан и Астраханской областью Российской Федерации.

Большая часть территории области находится в пределах обширной Прикаспийской низменности, представляет собой низменную или слегка возвышенную равнину, расположенную в полупустынной и пустынной зонах. Рельеф местности – волнообразная равнина, незаметно повышающаяся с побережья Каспийского моря. Значительная часть Прикаспийской низменности занята грядовыми и барханными песками (Нарын, Тайсойган, Каракум), во многих местах имеются солончаки. На северо-востоке области незначительную часть занимают отроги Подуральского мелового плато.

Климат Атырауской области резко континентальный, крайне засушливый, с жарким летом и умеренно холодной зимой. Для региона характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды.

Основными направлениями развития экономики Атырауской области являются нефтегазовая и нефтехимическая промышленность, машиностроение, строительная индустрия, агропромышленный комплекс и рыбная промышленность.

Область богата запасами природных ресурсов, таких как залежи боратов, бора, солевых руд, поваренной и калийных солей, строительных материалов.

**12.4.1. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ**

***Выбросы загрязняющих веществ***

Экологическое состояние атмосферного воздуха в Атырауской области определяется объемами выбросов загрязняющих веществ от нефтегазовых комплексов, энергокоммунальных предприятий, транспортных средств и других объектов народного хозяйства.

По данным Департамента экологии по Атырауской области, 80-85% выбросов приходятся на предприятия нефтегазового сектора.

Основными источниками загрязнения являются такие крупные предприятия нефтегазовой отрасли, как ТОО «Тенгизшевройл», компания «НортКаспианОперейтингКомпани Н.В.», АО «Интергаз Центральная Азия», ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод», БФ АО «КазТрансОйл», АО «Эмбамунайгаз».

Согласно статистическим данным, в 2021 году количество стационарных источников увеличилось и составило 28 904 ед.

В таблице 12.4.1 представлены данные по количеству стационарных источников выбросов загрязняющих веществ за 2019-2021 гг.

**Таблица** **12.4.1**

**Количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ**

**за 2019-2021 годы, ед.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** |
| Стационарные источники выбросов | 27 548 | 28 654 | 28 904 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Согласно данным Бюро национальной статистики, в 2021 году объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников составил 160,2 тыс. тонн (2019 г. – 164,5 тыс. тонн, 2020 году – 153,9 тыс. тонн), (рисунок 12.4.1).

***Рисунок 12.4.1***

***Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в Атырауской области***

***за 2019-2021 годы, тыс. тонн***

*Источник:Бюро национальной статистики РК.*

Как видно из рисунка 12.4.1, в сравнении с 2020 годом в 2021 году объемы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников увеличились на 6,3 тыс. тонн.

Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми предприятиями, являются окись углерода, твердые вещества, сернистый ангидрид и окислы азота.

Объемы выбросов по основным загрязняющим веществам за 2019–2021 годы представлены на рисунке 12.4.2.

***Рисунок 12.4.2***

***Выбросы основных загрязняющих веществ за 2019-2021 годы, тыс. тонн***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Как видно из рисунка 12.4.2, неизменным остаются объемы выбросов сероводорода в период с 2019 по 2021 годы (0,2 тыс.тонн). Выбросы твердых веществ уменьшились в 3,5 раза в сравнении с 2020 годом. В 2021 году объемы выбросов сернистого ангидрида увеличились на 8,3 тыс. тонн в сравнении с 2020 годом, уменьшились выбросы оксида углерода на 5,7 тыс. тонн.

Наряду со стационарными источниками большой вклад в загрязнение атмосферы вносят передвижные источники загрязнения, а именно автотранспорт.

По данным Бюро национальной статистики РК, в 2021 году на территории Атырауской области зарегистрировано 97,9 тыс. ед. легковых и 20,0 тыс. ед. грузовых автотранспортных средств.

На рисунке 12.4.3 представлена информация по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу Атырауской области от передвижных источников.

***Рисунок 12.4.3***

***Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников***

***за 2019-2021 годы, тыс. тонн***

*Источник: Департамент экологии по Атырауской области.*

***Качество атмосферного воздуха***

В Атырауской области РГП «Казгидромет» проводит постоянный мониторинг состояния атмосферного воздуха на 5 стационарных постах.

В таблице 12.4.2 представлены результаты мониторинга качества атмосферного воздуха населенных пунктов Атырауской области за 2021 год.

**Таблица 12.4.2**

**Качество атмосферного воздуха населённых пунктов Атырауской области за 2021 год**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Населенный пункт** | **Количество постов наблюдений** | | **Показатели** | | |
| *ручные* | *автоматические* | **ИЗА** | **СИ** | **НП (%)** |
| 1 | г. Атырау | 2 | 4 | 7 (Высокий уровень) | 10 (Очень высокий уровень) | 7 (Повышенный уровень) |
| 2 | г. Кульсары | - | 7 | 3 (Низкий уровень) | 1 (Низкий уровень) | 0 (Низкий уровень) |
| 3 | р. Макат | - | 1 | - | 4 (Повышенный уровень) | 1 (Повышенный уровень) |
| 4 | р. Индер | - | 1 | - | 3 (Повышенный уровень) | 0 (Низкий уровень) |
| 5 | с. Жанбай | - | 1 | - | 3 (Повышенный уровень) | 1 Повышенный уровень) |
| 6 | г. Гонюшкино | - | 1 | - | 3 (Повышенный уровень) | 1 (Повышенный уровень) |

*Источник : РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха по градациям представлена в разделе 1 «Атмосферный воздух».*

Причинами высокого загрязнения атмосферного воздуха г. Атырау сероводородом являются поля испарения «Тухлая балка» (левый берег), принадлежащие землепользователю – ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод».

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

***Газификация региона***

По данным акимата Атырауской области, по состоянию на начало 2022 года г.Атырау, г.Кульсары и Макатский район полностью снабжены природным газом.

Из 153 сельских населенных пунктов области 135 или 88,2% населения (297 531 чел.) обеспечены природным газом (рисунок 12.4.4).

***Рисунок 12.4.4***

***Уровень газификации Атырауской области за 2019-2021 годы, %***

*Источник: Акимат Атырауской области.*

В области имеются 18 негазифицированных населенных пунктов. Общая стоимость обеспечения населенных пунктов газом составляет 3,6 млрд тенге. Разработана проектно-сметная документация на газификацию 8 поселков: Таскудук, Сарколь, Саркумак, Былкылдакты, Коныралы, Кенбай Кызылкогинского района, Кызыл үй и Жаскайрат Исатайского района.

**12.4.2. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ**

На территории Атырауской области имеются 4 крупные реки общей протяженностью – 1 002 км и 9 малых рек общей протяженностью – 348 км. Все реки относятся к рекам снегового питания. Для них характерна одна волна высоких весенних вод, объем которой зависит от снегового запаса прошедшей зимы. За этот период проходит большая часть годового стока, после чего наступает быстрый спад водности и реки переходят на дождевое или грунтовое питание.

Все реки Атырауской области являются трансграничными, текут из Актюбинской области и Российской Федерации.

Наиболее крупные реки – Жайык (Урал), Эмба, Шаронова, Кигаш. Река Жайык является трансграничной, протекает по территории Российской Федерации, затем по Западно-Казахстанской и Атырауской областям Казахстана. Транзитный сток реки Жайык впадает в Каспийское море, а стоки рек Эмба, Уил, Сагиз теряются в песках и сорах.

Реки Шаронова и Кигаш являются протоком и рукавом нижнего течения р.Волги, пересекающими территорию Казахстана, на территории Атырауской области впадают в Каспийское море .

***Водопотребление***

По данным Бюро национальной статистики РК протяженность водопроводных сетей в Атырауской области составляет 7 640,3 км и протяженность сетей систем водоотведения – 499,2 км. Число водопроводных очистных сооружений – 46 ед.

Общий объем поданной воды в Атырауской области в 2021 году составляет 68 346,3 тыс. м3, из них пропущено через очистые сооружения – 66 654,6 тыс. м3.

В 2021 году объем отпущенной потребителям воды составляет 50 890,5 тыс. м3.

***Водоотведение***

Согласно данным Департамента экологии по Атырауской области, сбросы сточных вод в 2021 году составили 12 020,6 тыс м3 (2020 г. – 9 866, 7 тыс. м3).

Данные по фактическим объемам сбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 12.4.3.

**Таблица** **12.4.3**

**Сбросы сточных вод в Атырауской области за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Фактические объемы сбросов** | | **2020 год** | **2021 год** |
| Промышленные сбросы | Объем водоотведения, тыс.м3 | 7 476,6 | 8 634, 8 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн | 11,6 | 13, 2 |
| Хозяйственно-бытовые сточные вод | Объем водоотведения, тыс.м3 | 2 390,9 | 3 385,8 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн | 3,8 | 4 ,0 |
| Аварийные и не разрешенные сбросы | Объем водоотведения тыс.м3 | 0 | 0 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн | 0 | 0 |
| **Всего (все вышеперечисленные сбросы)** | Объем водоотведения тыс.м3 | **9 866,6** | **12 020,6** |
| Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн | **15,5** | **17, 2** |

*Источник: Департамент экологии по Атырауской области.*

За последние 4 года фактов сброса нефти и нефтепродуктов в Каспийское море не установлено.

В Атырауской области функционируют четыре групповых водопровода, в том числе имещий межбазовое значение магистральный водопровод «Астрахань–Мангышлак». Мощность водопровода 55 тыс. м3/сутки, протяженность 1 041 км, диаметр трубопровода 1 220 мм, назначение водопровода – водоснабжение нефтяных месторождений и отдаленных населенных пунктов Атырауской и Мангистауской областей.

***Качество поверхностных вод***

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Атырауской области проводились РГП «Казгидромет» на 17 створах на 6 водных объектах (реки Жайык, Эмба, Кигаш, проток Шаронова, протоки Перетаска и Яик).

Оценка качества воды Атырауской области по Единой системе классификации качества воды представлена на таблице 12.4.4.

**Таблица 12.4.4**

**Оценка качества воды в Атырауской области за 2020-2021 годы, мг/дм3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наиминование водного обьекта** | **Класс качество воды** | | **Параметры** | **Концентрация за 2021 г., мг/дм3** |
| **2020 год** | **2021 год** |
| р.Жайык | не нормируется | 4 класс | Магний | 31,1 |
| р.Эмба | Не нормируется  (5 класс) | Не нормируется  (5 класс) | Взвещанные вещества | 152,3 |
| пр.Перетаска | 4 класс | 4 класс | Магний | 33,3 |
| пр.Яик | 3 класс | 4 класс | Магний | 34,2 |
| р.Кигаш | не нормируется  (5 класс) | Не нормируется  (5 класс) | Взвещанные вещества | 153,7 |
| пр.Шаранова | не номируется  (5 класс) | не нормируется  (5 клвсс) | Взвещанные вещества | 142,9 |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Характеристика классов водопользования**представлена в разделе 3 «Водные ресурсы».*

Как видно из таблицы 12.4.4, в сравнении с 2020 годом качество поверхностных вод реки Жайык улучшилось, протока Яик ухудшилось – с 3 класса изменилось на 4. Качество воды рек Эмба, Шаронова, Кигаш и протока Перетаска существенно не изменилось.

***Качество морской воды в Северном Каспии***

Средняя температура воды в Северном Каспии находилась на уровне 22,7 °C, величина водородного показателя морской воды – 7,0, содержание растворенного кислорода – 7,51 мг/дм3, БПК5 – 2,55 мг/ дм3, ХПК – 14,6 мг/ дм3, содержание взвешенных веществ – 43,5 мг/ дм3, минерализация – 3 063 мг/ дм3.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

**12.4.3. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

***Земельный фонд***

Согласно данным Комитета по управлению земельными ресурсами МСХ РК, земельный фонд Атырауской области по состоянию на 01.11.2021 г. составляет 11 738,1 тыс. га (таблица 12.4.5).

**Таблица 12.4.5**

**Распределение земель по категориям в Атырауской области за 2020-2021 годы, тыс**. **га**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Категория земель** | **2020 год** | **2021 год** |
| 1. | Земли сельскохозяйственного назначения | 2 883,9 | 3 057,2 |
| 2. | Земли населенных пунктов | 962,5 | 677,2 |
| 3. | Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения | 223,0 | 230,7 |
| 4. | Земли особо охраняемых природных территорий | 156,5 | 156,5 |
| 5. | Земли лесного фонда | 56,0 | 56,0 |
| 6. | Земли водного фонда | 20,5 | 20,5 |
| 7. | Земли запаса | 7 435,7 | 7 540 |
| 8 | Земли, используемые РФ | 125,0 | 125,0 |
| **Всего** | | **11 863,1** | **11 738,1** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

В Атырауской области за 2021 год произошло уменьшение площади земель населенных пунктов на 285,3 тыс. га в результате проведенных в Индерском районе работ по установлению границ населенных пунктов в соответствии с генпланом населенных пунктов Коктогай, 4 населенных пунктов (Алга, Акжайык, Сарайшык, Ортакшыл).

***Состояние почв***

Содержание тяжелых металлов в почвах Атырауской области за 2021 год представлено в таблице 12.4.6.

**Таблица 12.4.6**

**Содержание тяжелых металлов в почвах Атырауской области в 2021 году, мг/кг**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Населенный пункт** | **Цинк** | **Медь** | **Хром** | **Свинец** | **Кадмий** | **Нефтепродукты** |
| г. Атырау | 0,062-0,118 | 0,07-0,113 | 0,004-0,018 | 0,001-0,004 | - | - |
| с. Жанбай, Забурунье, Жамансор | 1,6-2,75 | 0,01-0,58 | 0,0-0,1 | 0,04-0,16 | 0,06-0,18 | - |
| Месторождения Доссор, Макат, Косшагыл, с. Жанбай, с. Забурунье | 1,7-4,0 | 0,22-3,0 | 0,947-2,49 | 0,06-3,39 | 0,1-0,35 | 1,45-2,35 |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

Все определяемые тяжелые металлы в населенных пунктах Атырауской области находились в пределах нормы. На месторождениях и их точках концентрация определяемых примесей не превышали допустимую норму.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

**12.4.4. НЕДРА**

В 2021 году в Атырауской области численность недропользователей по разведке и добыче общераспространенных полезных ископаемых составила 46 ед. (рисунок 12.4.5).

***Рисунок 12.4.5***

***Численность недропользователей по разведке и добыче полезных ископаемых в***

***Атырауской области за 2019-2021 годы, ед.***

*Источник: Акимат Атырауской области.*

На территории области 128 месторождений, действуют 61 контракт и 67 лицензий, осваиваются и добываются 7 видов общераспространенных полезных ископаемых. Из них 21 контракт и 1 лицензия принадлежат АО «СПК «Атырау».

Оформление права недропользования осуществляется путем выдачи лицензий в соответствии с кодексом «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 года. В 2021 году заключены 53 лицензий с 23 недропользователями.

**12.4.5. БИОРАЗНООБРАЗИЕ**

***Лесной фонд***

Государственный лесной фонд Атырауской области составляет 56,3 тыс. га, из них покрытые лесом – 18,0 тыс. га (2019 г. – 52,0 тыс. га).

Охраной лесов и лесоразведением занимаются Атырауское, Индерское, им.Курмангазы и Махамбетское коммунальные учреждения по охране лесов и животного мира.

В соответствии с поручением Главы государства в Послании народу Казахстана от 01.09.2020 года по широкомасштабной посадке зеленых насаждений, а также в соответствии с Комплексным планом по Атырауской области на 2021-2025 годы, на 2 803 га земли лесного фонда Атырауской области выделено 7,05 млн долл. для посадки ивы.

Кроме того, по поручению Главы государства по посадке деревьев в населенных пунктах акиматами городов и районов, на ближайшие 5 лет (2021-2025 гг.) планируется озеленение населенных пунктов и создание зеленых зон. Планируется высадить более 540 тыс. саженцев деревьев.

***Особо охраняемые природные территории***

На территории Атырауской области имеются три особо охраняемые природные территории (таблица 12.4.7).

**Таблица 12.4.7**

**Особо охраняемые территории Атырауской области, тыс. га**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **Площадь** |
| 1 | Государственная заповедная зона в Северной части Каспийского моря | 62,2 |
| 2 | Новинский государственный природный заказник | 45,0 |
| 3 | Государственный природный резерват «Акжайык» | 111,5 |

*Источник: Акимат Атырауской области.*

Новинский государственный природный заказник расположен на территории Курмангазинского района в прибрежной зоне Каспийского моря. Острова периодически затапливаются на 80%.

Государственный природный резерват «Акжайык» расположен на территориях города Атырау и Махамбетского района, включает зону заповедного режима (ядерная зона) площадью 36,8 тыс. га и буферную зону на площади 75,4 тыс. га. Территория представляет собой исторически сложившийся водно-климатический комплекс, характеризующийся относительно стабильным гидрологическим режимом, уникальной гидрофлорой и гидрофауной.

В целях развития экологического туризма на территории резервата «Акжайык» разработаны и утверждены паспорта 2 экологических маршрутов: «Мир природы» – для школьников и студентов, проходящий по суше, и маршрут «Птичий рай» для взрослых – над водой.

***Животный и растительный мир***

На территории заповедной зоны встречаются виды животных, занесенных в Красную книгу Казахстана: белорыбица, кутум, четырехполосый полоз, розовый пеликан, кудрявый пеликан, малая белая цапля, желтая цапля, колпица, каравайка, фламинго, лебедь-кликун, белоглазая чернеть, савка, кречетка, змееяд, степной орел, могильник, беркут, орлан-белохвост, сокол-балобан, серый журавль, журавль-красавка, черноголовый хохотун, чернобрюхий рябок, стрепет, дрофа-красотка, саджа, филин, кожанок Бобринского, джейран, барханный кот, каракал, перевязка, каспийский тюлень.

На территории Новинского государственного природного заказника, по данным последних исследований, список флоры включает 130 видов, относящихся к 90 родам, 33 семействам, что составляет примерно 54% флоры казахстанской части Северного Прикаспия, насчитывающей около 250 видов. Здесь можно встретить редкие и занесённые в Красную книгу Казахстана растения (2 вида): гвоздика Андржевского, птицемлечник Фишера.

К редким видам представителей фауны относятся: турухтан, ондатра, енотовидная собака. 12 видов птиц внесены в список Международного союза охраны природы и природных ресурсов (МСОП): кудрявый пеликан, пискулька, краснозобая казарка, белоглазый нырок, савка, черный гриф, орлан-белохвост, орлан-долгохвост, орел-могильник, большой подорлик, степной лунь, степная пустельга.

На территории Акжаикского государственного природного резервата обитают 48 видов млекопитающих и 25 видов рыб, зарегистрированы более 3 000 видов беспозвоночных и 227 видов растений. В Красную книгу Казахстана занесены 36 видов птиц, 3 вида животных, 3 вида растений и 5 видов рыб.

Из птиц это такие редкие виды, как каравайка, колпица, малая белая цапля, египетская цапля, султанка. В период пролёта здесь останавливаются тысячи фламинго, кудрявых пеликанов, черноголовых хохотунов, лебедей, а также находящийся под угрозой исчезновения гусь-пискулька. На грани уничтожения – осетровые рыбы и каспийский тюлень.

**12.4.6. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА**

Согласно данным РГП «Казгидромет», наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществляются ежедневно на 3 метеорологических станциях (Атырау, Пешной, Кульсары) и 1 автоматическом посту.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы в области находились в пределах 0,08–0,33 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах (таблица 12.4.8).

**Таблица 12.4.8**

**Радиационный гамма-фон по Атырауской области за 2020-2021 годы, мкЗв/ч**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатель** | **2020 год** | **2021 год** |
| Средние значения радиационного гамма-фона | 0,06-0,31 | 0,08 – 0,33 |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

Мониторинг за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Атырауской области осуществлялся на метеорологической станции Атырау, путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станции проводился пятисуточный отбор проб. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы г. Атырау колебалась в пределах 1,2– 4,7 Бк/м2.

Средняя величина плотности выпадений составила 1,9 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

По данным Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Атырауской области, на 31 производственном предприятии на территории области имеются 840 ед. источников ионизирующих излучений закрытого типа. После окончания срока эксплуатации они будут перевезены в специально отведенные места. Количество лечебных учреждений – 55.

Кроме того, на территории Азгирского сельского округа Курмангазинского района области на площади 300 га расположен бывший Азгирский ядерный полигон (прежнее название «Галит») с 10 технологическими площадками и объектом «Ява».

На основании Постановления Правительства Республики Казахстан за №1176 от 28.09.1998 года, Институтом ядерной физики ежегодно проводился радиоэкологический и радиационный мониторинг полигона и прилегающих к нему населенных пунктов Азгир и Балкудук .

В 2014 году проводилось комплексное радиоэкологическое обследование территорий 11 населенных пунктов Курмангазинского района, прилегающих к полигону «Азгир»: Азгир, Балкудук, Суюндук, Батырбек, Асан, Коныртерек, Уштоган, Жалгызапан, Егинкудук, Ниетбай, Кошалак. По материалам комплексных обследований получено положительное заключение государственной экологической экспертизы подтверждения отсутствия влияния полигонов «Азгир» и «Капустин Яр» на состояние окружающей среды и соответствия района исследования статусу территории с относительно удовлетворительной экологической ситуацией.

10 июля 2015 года проведено заседание Комиссии по изучению вопроса определения территорий полигонов «Азгир» и «Капустин Яр». Комиссия приняла решение, что необходимости в разработке специальной программы по оказанию социальной помощи населению, проживающему в районе исследования, нет, т.к. этот момент прописан в ст. 177 Экологического кодекса РК.

Специалистами отдела лабораторно–аналитического контроля Департаментом экологии по Атырауской области на территории ядерного полигона «Азгир» Курмангазинского района Атырауской области проведены работы по отбору проб воды и почвы на площадках №А10, А7, А1, А2, А9. При отборе проб выявлены превышения предельно допустимых концентраций с площадок №А10, А7, А1, А2.

Департаментом экологии направлено письмо акиму Атырауской области об оказании содействия в проведении мониторинга окружающей среды и установления ограждений площадок на территории ядерного полигона «Азгир» Курмангазинского района.

**12.4.7. ОТХОДЫ**

***Твердые бытовые отходы***

Объем образованных отходов по итогам 2021 года составил 1 887,1 (в 2020 году – 1 836,6) тыс. тонн, из них промышленные отходы – 254,2 (в 2020 году – 220,9) тыс. тонн, твердые бытовые отходы – 245,3 (в 2020 году – 233,6) тыс. тонн.

В левой и правой части г.Атырау за счет средств частных инвесторов начато строительство комплексов сортировки, переработки отходов до 225 тыс. тонн/год.

***Состояние полигонов ТБО***

Размещением твердых бытовых отходов в Атырауской области занимаются 6 предприятий: ТОО «Спецавтобаза», ТОО «Жылыойтазалык», ТОО «Исатайгазстройсервис», ТОО «ЭСС-Тенгиз», ТОО «Вест Дала», ТОО «Тенгизшевройл».

В 2006 году на строительство нового полигона с сортировочной линией, мощностью 100 тыс.тонн было выделен участок площадью 61 га. Однако в связи с некорректной разработкой проектно-сметной документации на выделенные средства была построена лишь определенная часть полигона, также были нарушены нормы расположения объекта (территория, прилегающая к старому полигону).

Полигон ТОО «Спецавтобаза» площадью 35 га расположен в 5-6 км от г. Атырау вдоль трассы Атырау-Уральск, эксплуатируется с 1977 года. Согласно санитарной классификации объектов относится к I категории. На полигоне осуществляются прием, складирование и захоронение ТБО. Складирование осуществляется методом «сталкивания» и засыпания грунтом. По согласованию с местными органами санитарно-эпидемиологической службы на полигоне ТБО принимаются некоторые виды твердых инертных промышленных отходов, не обладающих токсичными и радиоактивными свойствами.

ТОО «Спецавтобаза» также оказывает услуги по вывозу ТБО в 9 сельских округах (Дамбинский, Еркинкалинский, Геологский, Кайыршахтинский, Аксайский, Атырауский, Кенузенский, Балыкшинский, Жумыскерский) с населением – 84 тыс. человек.

Акиматом г. Атырау разработаны ПСД рекультивации действующего полигона ТБО и строительства нового полигона с сортировочным комплексом. Проект рекультивации действующего полигона получил положительное заключение экспертизы от 28.07.2017 г. № 15-0179/17 на сумму 1 641,278 млн тенге. Вопрос финансирования строительства остается открытым.

В 2021 году акиматом г. Атырау выделены 50 млн тенге на разработку ПСД рекультивации действующего полигона и 70 млн тенге – на разработку ПСД строительства нового полигона отходов с сортировочным комплексом. Проводятся работы по подготовке документации для подачи на конкурс по государственным закупкам. От успешной реализации проекта зависят санитарно-эпидемиологическое и экологическое состояние целого региона.

***Промышленные отходы***

По данным Департамента экологии по Атырауской области, объем образованных промышленных отходов за 2021 год составляет 254,2 тыс.тонн (в 2020 г. – 220,9 тыс.тонн). В основном это отходы разработки нефтегазовых месторождений, хранения и транспортировки углеводородного сырья, строительных работ.

ТОО «Тенгизшевройл» в 2021 году образовано 131,3 тыс.тонн производственных отходов (нефтешлам, замазученный грунт буравой шлам и др.). Утилизировано путем переработки и передачи сторонним организациям 93,4 тыс.тонн (31,4%) производственных отходов, остальные размещены на собственном полигоне.

АО «Эмбамунайгаз» в 2021 году образовано 7,8 тыс.тонн производственных отходов, которые размещены на собственном полигоне.

ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод» в 2021 году образовано 61,9 тыс.тонн производственных отходов (нефтешлам), из них 78,4 тыс.тонн переданы сторонним организациям по договору для утилизации.

НортКаспианОперейтинг Компани Н.В. в 2021 году образовано 9,81 тыс. тонн производственных отходов (нефтешлам), из них 9,77 тыс. тонн переданы сторонним организациям по договору для утилизации.

***Токсичные отходы***

9 предприятий в Атырауской области располагают 22 полигонами для размещения токсичных отходов.

Утилизацией токсичных отходов занимаются ТОО «Вест Дала», ТОО «Эко-техникс», ТОО «ЖылыойБолашак», ТОО «Промэкология», ТОО «NasarSolutions» и ТОО «Интермед-Орал» и ТОО «CaspianEcology».

ТОО «Вест Дала» осуществляет сбор ртутьсодержащих отходов в цилиндрические или прямоугольные металлические (герметичные) контейнеры размерами 600 мм х 1 200 мм х 1 500 мм.

Обезвреживание ртутьсодержащих отходов производится методом демеркуризации на термодемеркуризационной установке УРЛ-2М при температуре 300 °С с последующим вымораживанием отходящих паров ртути жидким азотом в глубоковакуумной ловушке, на поверхности которой происходит конденсация паров ртути, стекающих в сборник после размораживания ловушки.

На установке УРЛ-2М утилизируются лампы всех видов ЛБ ИЛД. Образованный после демеркуризации стеклобой после накопления определенного объема перевозится на комплексный полигон переработки и размещения отходов для захоронения в оборудованной ячейке для опасных отходов.

В 2021 году предприятиями области обезврежено и переработано 204,2 тыс. тонн токсичных отходов (рисунок 12.4.6).

***Рисунок 12.4.6***

***Переработка и обезвреживание токсичных отходов в Атырауской области***

***за 2021 год, тыс.тонн***

*Источник: Акимат Атырауской области.*

***Медицинские отходы***

Для сбора медицинских отходов используются пластиковые контейнеры и полиэтиленовые пакеты различного объема. Обезвреживание медицинских отходов производится на установке ИН50.02К. Для временного хранения медицинских отходов до утилизации предусмотрено помещение. Образующаяся после сжигания медицинских отходов зола передается для захоронения на собственный комплексный полигон размещения отходов

***Опасные и неопасные отходы***

В 2021 году в Атырауской области наблюдается уменьшение образования опасных отходов (таблица 12.4.9).

**Таблица 12.4.9**

**Движение опасных отходов в Атырауской области за 2020-2021 годы, тыс. тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| **Наличие на начало года** | 643,11 | 18,07 |
| Образовалось | 296,28 | 274,5 |
| Поступило от Других лиц | 261,21 | 212,94 |
| Переработано, использовано, сожжено | 165,25 | 98,45 |
| Обезврежено | 97,28 | 220,66 |
| Размещено на собственных объектах размещения отходов | 206,46 | 198,43 |
| Передано сторонним организациям, предприятиям | 208,54 | 200,5 |
| **Наличие на конец года** | 826,81 | 22,47 |
| **Всего** | **2 704,92** | **1 246,02** |

*Источник: ЕИС ООС.*

Объем образования опасных отходов за 2021 год меньше объема 2020 года на 21,78 тыс. тонн.

Объем образованных неопасных отходов заметно снизился на 41,68 тыс.тонн в сравнении с 2020 годом (таблица 12.4.10).

**Таблица 12.4.10**

**Образование неопасных отходов в Атырауской области за 2020-2021 годы, тыс. тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| Упаковочные материалы | 1,32 | 0,00003 |
| Макулатура | 7,74 | 0,09096 |
| Отходы пластика | 9,43 | 0,29876 |
| Отходы электронного и электрического  оборудования | 0,1752 | 1,038 |
| Крупногабаритные отходы | 0,0086 | 0,0 |
| Строительные отходы | 24,43 | 0,001502 |
| Автотранспорт, вышедший из эксплуатации (шт.) | 0,0 | 0,0 |
| **Всего** | **43,11** | **1,43** |

*Источник: ЕИС ООС.*

***О местах захоронения отходов животного происхождения (скотомогильниках).***

В Жылыойском районе, в г.Кульсары и сельских округах имеются 7 скотомогильников. Все они соответствуют санитарным нормам и стандартам.

В 2017 году из бюджета выделили средства на сумму 11 млн тенге. Соблюдаются все меры безопасности для предотвращения загрязнения окружающей среды.

***Исторические загрязнения и бесхозные отходы***

На территории Атырауской области в связи с уточнением границ горного отвода месторождений общая площадь «исторических» загрязненных участков составляет 12 га и все они находятся на контрактных территориях АО «Эмбамунайгаз».

**12.4.8. ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛО- И ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ**

В 2021 году валовая выработка тепловой энергии электростанциями и котельными в Атырауской област составляет 8 067,2 тыс. Гкал.

В таблице 12.4.11 указана информация по валовой выработке и отпуску пара и горячей воды (тепловая энергия) электростанциями и котельными.

**Таблица 12.4.11**

**Валовая выработка и отпуск пара и воды горячей (тепловая энергия) электростанциями и котельными, тыс. Гкал/год**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Валовая выработка источниками теплоснабжения, всего** | **Из них** | | | **Отпуск источниками теплоснабжения, всего** | **Из них** | | |
| **тепловыми электростанциями** | **котельными** | **прочее** | **тепловыми электростанциями** | **котельными** | **прочее** |
| Атырауская область | 8 067,2 | 2 502,1 | 5 565,1 | - | 1 864,7 | 1 845,3 | 19,4 | - |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

В целях развития сферы энергосбережения и повышения энергоэффективности в области в рамках государственно-частного партнерства в 2021 году завершена работа по 5 проектам.

В г. Атырау в период 2017-2021 гг. построены 426 км электрических сетей на 345 улицах, установлены 56 трансформаторных станций, 190 шкафов автоматических систем управления наружным освещением и 12 461 шт светодиодных (диммерируемых) светильников. В 2022 году планируется установить 3 946 штук энергосберегающих светодиодных светильников на 137 улицах.

В г. Кульсары в период 2019-2020 гг. построены 89 км электрических сетей на 109 улицах, установлены 29 трансформаторных станций, 45 шкафов автоматической системы управления наружным освещением и 2 891 шт. светодиодных (диммерируемых) светильников.

В целях развития возобновляемых источников энергии в области реализован проект строительства ветровой электростанции мощностью 52,8 МВт в районе села Манаш Исатайского района. В рамках проекта за счет инвестиций ТОО «ВетроЭнергоТехнологии» установлены 32 базовые и 4 дополнительные ветровые установки.

Кроме того, в сентябре 2020 года в районе поселка Доссор Макатского района за счет собственных средств ТОО «Дивитэл» начато строительство ветровой электростанции мощностью 48 МВт. В 2021 году завершаются работы по установке ветрового оборудования.

Также рассматриваются предложения потенциальных инвесторов о строительстве ветроэлектростанции мощностью 50 МВт на территории г. Кульсары Жылыойского района.

**12.4.9. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Решением Атырауского областного маслихата от 19.04.2019 г. №309-VI утверждены «Целевые показатели качества окружающей среды по Атырауской области на 2019-2023 годы». На 2020 год получены согласования от государственных органов.

Однако в связи с принятием нового Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года принципы и подходы к разработке целевых показателей качества окружающей среды были значительно пересмотрены.

**12.5. ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Общие показатели за 2021 год** | | | | | |
| S субъекта, тыс. км² | 151,3 | Население на начало 2022 года, чел. | | 665 988 | |
| **Основные экологические показатели за 2018-2021 годы** | | | | | |
| **Показатели** | | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Затраты на ООС, млрд тенге | | 14,8 | 13,3 | 16,6 | 13,0 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Западно-Казахстанская область образована 10 марта 1932 года (с 1962 по 1992 годы - Уральская область), расположена в северо-западной части Республики Казахстан и является воротами в центральные и южные регионы республики и государства Средней Азии.

Область граничит с пятью областями Российской Федерации (Оренбургской, Астраханской, Волгоградской, Саратовской, Самарской), протяженность внешних границ составляет 2 423 км. Внутри республики область соседствует с Актюбинской и Атырауской областями. Административный центр – г. Уральск (основан в 1613 г.).

Численность населения – 665 988 человек, из них городское – 351 050 человек, сельское -314 938 человек.

В настоящее время в систему административно-территориального устройства Западно-Казахстанской области входят 12 административных районов, 147 сельских округов, 420 населенных пункта, из них один город (г. Уральск) областного значения, один город (г. Аксай) районного значения, 3 поселка и 415 сельских населенных пунктов.

Климат области отличается высокой континентальностью, которая проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету.

Годовое количество осадков колеблется от 300 мм на северо-востоке области до 190 мм на юге. За теплый период года выпадает 90-135 мм осадков и выпадают они в течение года неравномерно. В течение всего года дуют сильные ветры, летом часты суховеи.

Самым холодным месяцем является январь, температура колеблется от – 14 °С на севере до -11-13°С на юге. Средняя температура самого теплого месяца – июля составляет +22-25°С. Абсолютный минимум температуры – 40°С, абсолютный максимум +40°С. Снежный покров держится 70 дней на юге области и 140 дней на севере.

Главной водной артерией Западно-Казахстанской области, пересекающей всю ее территорию с севера на юг, является река Жайык (Урал). Юго-восточнее г. Уральска в 125 км расположены уникальные объекты природы, туризма, отдыха и лечения – озера Шалкар и Альжан.

На территории области выявлены месторождения газа и газового конденсата, нефти, боратовых руд, горючих сланцев. Имеются значительные запасы борно-калийных солей, цементного сырья, керамзитовых глин, калийно-магниевых солей, строительного и аллювиального песка.

Уникальное географическое положение области, близость к крупным экономическим и культурным центрам Восточной и Западной Европы, использование реки Жайык (Урал) для выхода в страны Каспийского бассейна определяют ее стратегическое значение для всей Республики Казахстан.

**12.5.1. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ**

***Выбросы загрязняющих веществ***

Основными загрязнителями воздушного бассейна Западно-Казахстанской области являются предприятия нефтегазового комплекса, котельные хозяйства, автотранспорт, элеваторы, асфальтобетонные заводы, осуществляющие выбросы в атмосферу окислов азота, углерода, сернистого ангидрида, сероводорода, летучих органических соединений и неорганической пыли.

Общее количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в Западно-Казахстанской области в 2021 году составило 11 958 единиц (таблица 12.5.1).

**Таблица 12.5.1**

**Количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ**

**за 2019-2021 годы, ед.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** |
| Стационарные источники выбросов | 11 619 | 11 735 | 11 958 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

По данным Бюро национальной статистики РК, в 2021 году общий объем выбросов вредных веществ от стационарных источников составил – 25,8 тыс.тонн (2020 г. – 33,3 тыс.тонн), (рисунок 12.5.1).

***Рисунок 12.5.1***

***Объем выбросов вредных веществ от стационарных источников***

***в Западно-Казахстанской области за 2019-2021 годы, тыс.тонн***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Снижение объёмов выбросов по сравнению с 2020 годом произошло за счёт сокращения выбросов предприятими І категории: НПС «Большой Чаган» ЛПДС «Уральск» АНУ, АО «КазТрансОйл» – на 0,375 тыс.тонн (39,3%), АО «Конденсат» – на 0,502 тыс.тонн (34,7%), Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. – на 2,79 тыс.тонн (37%), УМГ «Уральск» ЗАО «Интергаз Центральная Азия» – на 1,558 тыс.тонн (43,2%).

Основными загрязняющими веществами атмосферного воздуха области являются сернистый ангидрид, окислы азота, твердые вещества, окись углерода (таблица 12.5.2).

**Таблица 12.5.2**

**Выбросы основных загрязняющих веществ Западно-Казахстанской области**

**за 2019-2021 годы, тыс.тонн**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** **загрязняющего вещества** | **Годы** | | |
| **2019** | **2020** | **2021** |
| Сернистый ангидрид | 3,7 | 3,7 | 2,4 |
| Окислы азота | 5,0 | 4,4 | 4,9 |
| Твердые вещества | 2,3 | 2,3 | 2,2 |
| Окись углерода | 7,7 | 6,1 | 6,0 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Большой вклад в загрязнение атмосферы вносят передвижные источники, в частности автотранспорт.

По данным Бюро национальной статистики РК, на 01.01.2022г. на территории Западно-Казахстанской области были зарегистрированы 107,5 тыс.ед. легковых и 16,3 тыс. ед. грузовых автотранспортных средств.

На рисунке 12.5.2 представлена информация по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу в Западно-Казахстанской области от передвижных источников.

***Рисунок 12.5.2***

***Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников за 2019-2021 годы, тыс.тонн***

*Источник: Департамент экологии по Западно-Казахстанской области.*

***Качество атмосферного воздуха***

РГП «Казгидромет» в 2021 году наблюдения за загрязнением воздуха в Западно-Казахстанской области проводились на 6 автоматических стационарных постах в городах Уральске, Аксае и п.Бурлине (таблица 12.5.3).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (РМ-10), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, углеводородов, аммиака, формальдегида, бензола.

**Таблица 12.5.3**

**Качество атмосферного воздуха в Западно-Казахстанской области за 2021 год**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Населенный пункт** | **Количество постов наблюдений** | **Показатели** | | |
| *автоматические* | **ИЗА** | **СИ** | **НП (%)** |
| 1 | г. Уральск | 4 | 2 (низкий уровень) | 4 (повышенный уровень) | 1 (повышенный уровень) |
| 2 | г. Аксай | 1 | 0 (низкий уровень) | 1 (низкий уровень) | 0 (низкий уровень) |
| 3 | п. Бурлин | 1 | 01 (низкий уровень) | 2 (повышенный уровень) | 1 (повышенный уровень) |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха по градациям представлена в разделе 1 «Атмосферный воздух».*

По данным РГП «Казгидромет», атмосферный воздух в гг. Уральске, Аксае и п.Бурлине характеризуется низким уровнем загрязнения. Концентрации всех определяемых веществ по данным наблюдений находились в пределах допустимой нормы. Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаев высокого и экстремально высокого загрязнения в 2021 году в Западно-Казахстанской области не зафиксировано.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

***Меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха***

По данным административной полиции Департамента внутренних дел Западно-Казахстанской области, в 2021 году на 13 747 ед. автотранспорта (из 129 312 ед.) установлено газобаллонное оборудование. В областном центре – г.Уральск на 600 автобусах городских маршрутов установлены GPS-трекеры и подключены к единой диспетчерской системе.

Среди основных мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха являются увеличение площадей зеленых насаждений, газификация, строительство новых и рекультивация старых полигонов ТБО, внедрение системы автоматизированного мониторинга выбросов вредных веществ на источниках и на границе санитарно-защитных зон предприятий-природопользователей.

Так, предприятиями по разработке и добыче углеводородного сырья, в рамках требований ст. 218-223 Экологического кодекса РК, при проведении работ принимаются меры, направленные на минимизацию ущерба окружающей среды. В частности,:

- очистка и повторное использование буровых растворов;

- использование современных дизельных агрегатов при буровых работах;

- использование приборов контроля за состоянием воздушной среды на буровых площадках;

- обеспечение работников буровых индивидуальными датчиками контроля уровня сероводорода в воздухе;

- по окончании операций по недропользованию и демонтажа оборудования восстановление/рекультивация земельного участка в соответствии с проектными решениями

***Газификация региона***

В 2021 году из бюджета Западно-Казахстанской области были выделены 1,5 млрд тенге на строительство 16 объектов газификации в 37 сельских населенных пунктах: 9 – в районе Байтерек, 4 – в Жангалинском, 20 – Казталовском и 4 – в Теректинском районах) с населением более 5,8 тыс. человек. Таким образом, в 2021 году к природному газу были подключены 10 сельских населенных пунктов с населением более 2 тыс. человек. Обеспеченность природным газом сельского населения составила 98,4% или 308,6 тыс. человек.

В целом по региону обеспеченность населения природным газом составила 99,2% или 659,5 тыс. человек.

В 2022 году планируется завершить строительство переходящих объектов. При реализации всех объектов обеспеченность населения области природным газом составит 99,5%.

**12.5.2. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ**

В Западно-Казахстанской области около 200 рек и речушек общей протяженностью 4 600 км. Самая крупная среди них – трансграничная река Жайык (Урал), являющаяся одной из основных водных артерий государственного значения. К малым рекам бассейна р. Жайык относятся Шаган, Деркул, Елек, Утва, Рубёжка, Быковка, Ембулатовка, Барбастау и другие.

Также на территории области насчитывается 144 озера, в т.ч. 94 соленых. Наиболее значительные – Шалкар, Рыбный Сакрыл и система Камыш-Самарских озер.

Озеро Шалкар – самый крупный и глубокий водоем Западно-Казахстанской области. В озере накапливается около 1,4 млрд м3 воды, наибольшая площадь составляет 24 тыс. га. В озеро впадают с восточной стороны реки Исень Анкаты (Большая Анкаты) и Шолак Анкаты (Малая Анкаты), вытекает река Солянка, впадающая в р. Жайык.

***Водопотребление***

Одной из основных проблем Западно-Казахстанской области является водообеспечение. Большая часть региона зависит от объема воды в р.Жайык. По данным Управления природных ресурсов и природопользования Западно-Казахстанской области, из-за низкого уровня воды в р. Жайык в 2021 году из 598 млн м3 по лимиту извлечено 231,5 млн м3.

В 2021 году 230 поселков (всего – 416) с численностью населения 283,9 тыс. человек имеют доступ к централизованному водоснабжению (88,4%).

По данным Бюро национальной статистики, общий объем водопотребления в 2021 году в Западно-Казахстанской области составил 28 145,1 тыс.м3 (рисунок 12.5.3).

***Рисунок 12.5.3***

***Объем водопотребления в Западно-Казахстанской области в 2021 году, тыс.м3***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

В рамках государственной программы «Нұрлы жер» в 2021 году в 21 населенном пункте области (Акжаикский район – 3, район Байтерек – 4, Бокейординский район – 2, Бурлинский район – 2, Казталовский район – 2, Каратобинский район – 1, Жанибекский район – 1, Теректинский район – 5, Чингирлауский район – 1) построены и реконструированы 20 объектов водоснабжения на общую сумму 5,8 млрд тенге (из республиканского бюджета – 5,3 млрд тенге, местного бюджета – 0,5 млрд тенге).

***Подземные воды***

В 2021 году в Западно-Казахстанской области завершились поисково-разведочные работы по запасам подземных вод для 24 сел:

- Теректинского района (санаторий Акжаик, Табынбай, Рыбцех);

- Акжаикского район (Красный Свет, Красный Урал, Сулуколь (Сулукольский с/о), Балабаново);

- района Байтерек (Богатск, Спартак, Гремячее;

- Таскалинского района (Бесоба, Жантемир, Жанама, Сарман), Аккутир (Беленькое), Калмак (Мерекенский с/о);

- Бурлинского района (рзд. Сулусай, Бактыарал, Бесагаш);

- Сырымского района (Жанаконыс, Саралжын);

- Бокейординского района (Теренкудык);

- Жанибекского района (Курсай, Колтабан).

***Водоотведение***

В целом по области 7 наиболее крупных водопользователей осуществляют сброс сточных вод в окружающую среду.

К числу крупных природопользователей, осуществляющих сброс сточных вод, относятся: Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В., ТОО «Батыс су арнасы», ГКП «Аксайжылукуат», АО «Жайыктеплоэнерго», АО «Конденсат», АО «КазТрансОйл» Уральское нефтепроводное управление Западный филиал, ТОО «Жаикмунай». Всеми предприятиями, имеющими сброс, разработаны проекты нормативов ПДС, сброс сточных вод производится согласно установленным лимитам. Основной объем сточных вод образуется в г.Уральск и г.Аксай.

В таблице 12.5.4 приведена информация по сбросам сточных вод в Западно-Казахстанской области.

**Таблица 12.5.4**

**Объемы сброса сточных вод в Западно-Казахстанской области за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Фактические объемы сбросов** | | **2020 год** | **2021 год** |
| Промышленные сбросы | Объем водоотведения, тыс.м3 | 56 182,1 | 56 182,1 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн | 45 971,0 | 45 971,0 |
| Хозяйственно-бытовые сточные воды | Объем водоотведения, тыс.м3 | 64,5 | 64,5 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн | 33,1 | 33,1 |
| Аварийные и неразрешенные сбросы | Объем водоотведения, тыс.м3 | - | - |
| Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн | - | - |
| **Всего (все вышеперечисленные сбросы)** | **Объем водоотведения, тыс.м3** | **56 246,7** | **56 246,7** |
| **Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн** | **46 004,1** | **46 004,1** |

*Источник: Департамент экологии по Западно-Казахстанской области.*

***Качество поверхностных вод***

В 2021 году РГП «Казгидромет» наблюдения за качеством поверхностных вод по Западно-Казахстанской области проводились на 16 створах 9 водных объектов (реки Жайык, Шаган, Дерколь, Елек, Шынгырлау, Караозен, Сарыозен, Кошимский канал и озеро Шалкар).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 36 физико-химических показателей качества: температура, взвешенные вещества, цветность, прозрачность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК5, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.

В таблице 12.5.5 представлены данные по качеству поверхностных вод Западно-Казахстанской области за 2020-2021 годы.

**Таблица 12.5.5**

**Качество воды водных объектов Западно-Казахстанской области за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование водного объекта** | **Класс качества воды** | | **Параметры** | **Концентрация за 2021 г., мг/дм3** |
| **2020 год** | **2021 год** |
| р. Жайык | 4 класс | не  нормируется  (>3 класс) | Фенолы | 0,0012 |
| р. Шаган | 3 класс | не  нормируется  (>3 класс) | Фенолы | 0,0013 |
| р. Дерколь | 3 класс | не  нормируется  (>3 класс) | Фенолы | 0,0013 |
| р. Елек | 4 класс | 4 класс | Фосфаты | 0,748 |
| Фенолы | 0,0012 |
| р. Шынгырлау | не  нормируется  (>5 класс | не  нормируется  (>5 класс) | Хлориды | 487,554 |
| р. Сарыозен | 4 класс | 4 класс | Взвешенные вещества | 21,667 |
| Фосфаты | 0,735 |
| Фенолы | 0,0016 |
| р. Караозен | не  нормируется  (>5 класс | не  нормируется  (>5 класс) | Хлориды | 415,12 |
| Кошимский канал | 4 класс | 4 класс | Взвешенные  вещества | 21,0 |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Характеристика классов водопользования**представлена в разделе 3 «Водные ресурсы».*

Как видно из таблицы 12.5.5, в сравнении с 2020 годом качество воды р. Жайык улучшилось, а Шаган, Дерколь – ухудшилось. Качество вод рек Елек, Шынгырлау, Сарыозен, Караозен и Кошимского канала существенно не изменилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Западно-Казахстанской области являются фосфаты, хлориды, фенолы, взвешенные вещества. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных городских вод в условиях многочисленного населения.

В целях определения химического состава речных и озерных вод специалистами отдела лабораторно-аналитического контроля Департамента экологии по Западно-Казахстанской области ежегодно в соответствии с планом-графиком отбираются пробы воды и проводится химический анализ. В результате исследований выявлены незначительные превышения концентраций различных солей: ионов хлорида, сульфатов, аммония, сухого остатка, взвешенных веществ. В большинстве случаев превышения носят природный характер, т.к. для большинства водных объектов области основным видом питания служат паводковые воды в весенний период. После паводкового периода происходит стабилизация уровней рек и их сухость. Это в свою очередь способствует загрязнению речных вод, зарастанию зелеными водорослями и изменению цвета воды. В жаркий период в воде размножаются живые организмы, возникает недостаток кислорода. Дефицит кислорода происходит на водоемах и зимой, когда из-за толстого ледяного покрова в воду не поступает кислород, что вызывает замор рыбы. Во избежание этого специалистами природоохранных организаций на замерзших водоемах бурятся лунки для поступления кислорода в воду.

Мониторинг качества донных отложений проводился по 2 контрольным точкам рек Жайык и Елек. В пробе донных отложений проводился анализ тяжелых металлов и органических веществ (нефтепродукты), (таблица 12.5.6).

**Таблица 12.5.6**

**Содержание тяжелых металлов в донных отложениях поверхностных вод**

**Западно-Казахстанской области за 2021 год, мг/кг**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Место отбора проб** | **Среднее содержание донных отложений** | | | | | | | |
| **Нефте**  **продукты,**  **%** | **Медь** | **Хром** | **Кадмий** | **Никель** | **Марганец** | **Свинец** | **Цинк** |
| р. Жайык | 0,28 | 0,33 | 0,06 | 0,1 | 0,21 | 0,05 | 0,3 | 1,6 |
| р. Елек | 0,2 | 0,25 | 0,05 | 0,2 | 0,23 | 0,05 | 0,2 | 1,9 |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

Содержания тяжелых металлов в донных отложениях рек Жайык и Елек находились в пределах нормы.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (<https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021>).

**12.5.3. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

***Земельный фонд***

Согласно данным Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства сельского хозяйства РК, территория Западно-Казахстанской области составляет 13 670,2 тыс. га (таблица 12.5.7).

**Таблица 12.5.7**

**Распределение земель по категориям за 2020-2021 годы, тыс. га**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Категория земель** | **2020 год** | **2021 год** |
|  | Земли сельскохозяйственного назначения | 7 268,5 | 7 755,8 |
|  | Земли населенных пунктов | 2 323,3 | 2 288,3 |
|  | Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения | 46,8 | 47,3 |
|  | Земли особо охраняемых природных территорий | 12,4 | 12,4 |
|  | Земли лесного фонда | 217,0 | 217,0 |
|  | Земли водного фонда | 81,5 | 81,5 |
|  | Земли запаса | 3 720,7 | 3 267,9 |
| **ВСЕГО:** | | **13 670,2** | **13 670,2** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

Сельскохозяйственные угодья составляют 13 890,4 тыс. га, из них пашни – 567,3 тыс. га, сенокосы – 1 238,2 тыс. га, пастбища – 11 069 тыс. га.

В структуре общей земельной площади земли сельскохозяйственного назначения составляют 7 755,8 тыс.га, что по сравнению с 2020 годом больше на 3% за счет организации новых и дополнительного предоставления земель крестьянским (фермерским) хозяйствам и сельскохозяйственным предприятиям.

***Состояние почв***

В 2021 году РГП «Казгидромет» проводились наблюдения за состоянием почв в весенний и осенний периоды в г.Уральск. Отбирались пробы почв на выявление загрязнений тяжелыми металлами.

Содержание тяжелых металлов в почвах Западно-Казахстанской области за 2021 год представлено в таблице 12.5.8.

**Таблица 12.5.8**

**Содержание тяжелых металлов в почвах Западно-Казахстанской области**

**в 2021 году, мг/кг**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Периоды отбора проб** | **Цинк** | **Медь** | **Хром** | **Свинец** | **Кадмий** |
| Весенний период | 1,6-2,05 | 0,14-0,34 | 0,025-0,07 | 0,04-0,075 | 0,09-0,12 |
| Осенний период | 1,96-6,25 | 0,21-0,35 | 0,01-0,06 | 0,06-0,14 | 0,01-0,06 |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

Все определяемые тяжелые металлы в населенных пунктах Западно-Казахстанской области находились в пределах нормы. На месторождениях и их точках концентрация определяемых примесей не превышали допустимую норму.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (<https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021>).

В Государственном реестре участков загрязнения по Западно-Казахстанской области по состоянию на 01.02.2022 года числятся 12 загрязненных участков (таблица 12.5.9).

**Таблица 12.5.9**

**Территориальный реестр участков загрязнения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Местонахождение** | **Землепользователь** | **Вид загрязнения** | **Площадь загрязнения м²** |
| 1 | Теректинский район, п. Анката, Анкатинский с/о. | акимат Анкатинского с/о | россыпь химикатов | 150 |
| 2 | Теректинский район, п. Федоровка, Федоровский с/о. | акимат Федоровский с/о. | битум | 200 |
| 3 | Теректинский район, п. Федоровка, Федоровский с/о. | акимат Федоровский с/о. | удобрения | 120 |
| 4 | Теректинский район, п. Новая жизнь, Чаганский с/о. | акимат Чаганского с/о | мазут | 150 |
| 5 | Теректинский район, п. Новая жизнь, Чаганский с/о. | акимат Чаганского с/о | удобрения | 1 000 |
| 6 | Теректинский район, п. Долинное, Долинский с/о. | акимат Долинского с/о | селитра | 500 |
| 7 | Таскалинский район, п. Достык, Таскалинский с/о. бывшая территория ТОО «Семиглавомарская нефтебаза». | ТОО «Семиглавомарская нефтебаза»  акимат Таскалинского с/о. | нефтепродукты | 1 700 |
| 8 | Таскалинский район, Мерейский с/о. | акимат п. Аккайнар, Мерейского с/о. | ядохимикаты | 10 000 |
|  |  |  |  |  |
| 9 | Сырымский район, п. Тоганас, Шолаканкатинский с/о. бывшее мазутохранилище | акимат Шолаканкатинского с/о | мазут | 12 000 |
| 10 | Район Байтерек, п. Переметное, Переметинский с/о. | акимат Переметинского с/о. | битум | 750 |
| 11 | Бурлинский район, Жарсуатский с/о, КНГКМ. | акимат Жарсуатского с/о. | грифонная зона | 41 000 |
| 12 | г. Уральск, Зачаганский с/о. | акимат Зачаганского с/о. | нефтепродукты | 1 190 |

*Источник: Акимат Западно-Казахстанской области*.

Из 12 загрязненных участков 6 находятся на территории Теректинского района, 2 – в Таскалинском районе, 1 – в г.Уральск, по одному на территориях Сырымского, Бурлинского районов и района Байтерек.

***Изъятие земель***

Местными исполнительными и уполномоченными органами региона проводится работа по выявлению неиспользуемых земель и их вовлечению в сельскохозяйственный оборот.

По данным акимата Западно-Казахстанской области, за 2019-2021 годы по области выявлены 1 194 тыс.га неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения, из них в 2021 году – 272 тыс.га (рисунок 12.5.4).

***Рисунок 12.5.4***

***Возврат земель сельскохозяйственного назначения в Западно-Казахстанской области***

***за 2019-2021 годы, тыс.га***

*Источник: Акимат Западно-Казахстанской области.*

Местными исполнительными органами продолжается работа по возврату в государственную собственность земельных участков общей площадью 289 тыс.га.

**12.5.4 НЕДРА**

В 2021 году на территории области осуществляют свою деятельность 61 недропользователь на 72 объектах недропользования (рисунок 12.5.5):

– разработка и добыча общераспространенных полезных ископаемых – 43;

– извлечение твердых полезных ископаемых – 3;

– разведка и добыча углеводородного сырья – 9;

– добыча подземных вод – 6.

***Рисунок 12.5.5***

***Информация по разведке и добыче полезных ископаемых на территории***

***Западно-Казахстанской области, ед.***

*Источник: Акимат Западно-Казахстанской области.*

*Углеводородное сырье*

В Западно-Казахстанской области 9 недропользователей занимаются разработкой и добычей углеводородов. При этом 12 объектов являются объектами госконтроля, из них 2 объекта недропользовани не связано с разведкой и добычей – захоронение промстоков в недра.

Среди них на качество окружающей среды существенное влияние оказывает деятельность крупных предприятий – Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. и ТОО «Жаикмунай».

Компания Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. производит обратную закачку сернистого газа в пласт, что позволяет обеспечить рациональное использование недр за счет подержания пластового давления и тем самым высокую степень извлечения жидких углеводородов, а также предотвращение сжигания высокосернистого газа. Объём закаченного в недра газа составляет 5 193,983 млн м3.

В непрерывном режиме проводится геодинамический мониторинг и оценка риска возникновения сейсмодеформационных процессов, связанных с разработкой КНГКМ.

*Твердые полезные ископаемые*

Добычей твердых полезных ископаемых в Западно-Казахстанской области занимаются 3 недропользователя:

1.ТОО с ИУ «Сатбор» – разведка и добыча борно-калийных солей на месторождении Сатимола;

2.ТОО «Батыс-Калий» – разведка и добыча калийных солейна Челкарской соляной структуре;

3.ТОО «Шүгүл» – разведка калийных солей на участке Шугул.

*Общераспространенные полезные ископаемые*

На территории Западно-Казахстанской области числияся 43 недропользователя по добыче ОПИ. При этом 51 объект являются госконтроля.

*Подземные воды*

Добычей подземных вод занимаются 6 недропользователей:

1.ТОО «Жайыкгидрогеология» – подземные минеральные воды на месторождении подземных лечебных минеральных вод в Теректиниском районе;

2. Западно-Казахстанский филиал РГП «Казводхоз» Каменский производственный участок – подземные воды на МПВ «Серебряковское»;

3. ТОО «Батыс Су Арнасы» – подземные воды на Уральском месторождении ПВ;

4. ТОО «Санаторий Акжайык» – подземные минеральные воды на месторождении «Акжаикское»;

5. ГКП «Аксайжылукуат» – подземные воды на водозаборе «Бестау» Аксайского месторождения;

6. ТОО «Акжайык Санаториясы» – разведка подземных минеральных водна месторождении «Акжаикское».

**12.5.5. БИОРАЗНООБРАЗИЕ**

***Лесной фонд***

Общая площадь земель государственного лесного фонда Западно-Казахстанской области составляет 216,8 тыс.га, из них 87,6 тыс.га – лесопокрытая площадь.

При крайней ограниченности лесов в Казахстане Западно-Казахстанская область занимает особое место по запасам лесных и охотничьих ресурсов. Это обусловлено как географическим положением, так и многообразием природных ландшафтов.

***Животный и растительный мир***

Западно-Казахстанская область не отличается богатством флоры. На севере преобладают типчаково-ковыльные степи с характерной растительностью: ландыш майский, адонис, водяной орех, шпажник черепитчатый, ятрышник шлемовидный, майкараган волжский, катран татарский, тюльпан Шренка, росянка. Из деревьев встречаются лещина обыкновенная, дуб, ольха черная, боярышник.

Из птиц гнездятся дрофа, сокол-балобан, журавль-красавка, лебедь-кликун, малая белая цапля, серый журавль, колпица, кудрявый пеликан, встречаются орлан-белохвост, орел, филин, могильниик, беркут. Из пресмыкающихся видов чаще всего можно встретить змей и ящериц.

Озёра и реки богаты рыбой: лещ, сазан, судак, линь, жерех, щука, окунь, в р. Жайык (Урал) водятся севрюга, белуга, осётр.

**Таблица 12.5.9**

**Численность диких животных в Западно-Казахстанской области за 2021 год, ед.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид диких животных** | **Ак- жаик- ское ГУ** | **Бур- лин- ское ГУ** | **Тай- пак- ское ГУ** | **Ураль- ское ГУ** | **Урдин- ское ГУ** | **Чапа- евское ГУ** | **Чин- гирла- ус-кое ГУ** | **Январ- цев- ское ГУ** | **Итого** |
| **2021 год** | | | | | | | | |
| Лось | 2 | - | - | - | - | - | - | 19 | 21 |
| Кабан | 201 | 57 | 86 | 129 | 25 | 79 | 20 | 244 | 841 |
| Косуля | 262 | 85 | 154 | 149 | 4 | 127 | 40 | 273 | 1094 |
| Волк | 146 | 4 | 155 | 41 | 264 | 69 | 40 | 16 | 735 |
| Лисица | 385 | 86 | 420 | 299 | 162 | 218 | 100 | 153 | 1823 |
| Заяц | 459 | 156 | 780 | 520 | 412 | 629 | 140 | 252 | 3348 |
| Барсук | 179 | 38 | 65 | 71 | 12 | 58 | 30 | 78 | 531 |
| Куница | 50 | 41 | - | 63 | - | 85 | 15 | 101 | 355 |
| Хорек |  | 18 | - | 113 | 77 | 192 | 70 | 32 | 502 |
| Бобр | 170 | 70 | 78 | 193 | - | 63 | 40 | 139 | 753 |
| Корсак | 240 | - | 145 | 109 | 15 | 133 | 30 | 4 | 676 |
| Ондатра | 7 | 100 | 80 | 50 | - | 102 | - | - | 339 |
| Горностай | 2 | - | - | - | - | - | - | - | 2 |
| Выхухоль | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Норка | 211 | - | - | - | - | - | - | 23 | 234 |
| Барханный кот | - | - | 22 | - | 17 | - | - | - | 39 |

*Источник: Акимат Западно-Казахстанской области.*

На территории области имеются 44 охотничьих хозяйства на общей площади 4,2 млн га, которые закреплены за 28 охотпользователями, незакрепленными остаются охотничьи угодья на площади 1,6 млн га.

Во исполнение Послания Главы государства от 01.09.2020 г. в части посадки 2 млрд деревьев на территории государственного лесного фонда, утвержден Комплексный план воспроизводства лесов и лесоразведения Западно-Казахстанской области на 2021-2025 годы, согласно которому запланировано увеличение площади лесных культур на территории государственного лесного фонда на 4 794 га.

Согласно Комплексному плану, с 2021-2025 годы в государственном лесном фонде области будет высажено 56,57 млн штук деревьев (2021 г. – 3,47 млн шт., 2022 г. – 8,1 млн шт., 2023 г. – 11,8 млн шт., 2024 г. – 14,97 млн шт. 2025 г. – 18,2 млн шт.), (рисунок 12.5.5).

***Рисунок 12.5.5***

***План посадки зеленых насаждений в государственном лесном фонде***

***Западно-Казахстанской области на 2021-2025 годы, млн штук***

*Источник: Департамент экологии по Западно-Казахстанской области.*

В 2021 году посадка лесных культур на территории государственного лесного фонда проведена на площади 900 га и дополнение лесных культур на площади 450 га. При этом высажено 3,5 млн шт. сеянцев различных древесно-кустарниковых пород.

Во исполнение Послания Главы государства от 01.09.2020 г. касательно посадки 15 миллионов деревьев на территории населенных пунктов, совместно с акиматами области утвержден «Региональный план озеленения и создания зеленой зоны населенных пунктов Западно-Казахстанской области на 2021-2025 годы». Согласно Плану, в течение 5 лет в населенных пунктах области запланирована посадка 1,0 млн шт. саженцев на площади 355,8 га (2021 г. – 47,2 тыс.шт, 2022 г. – 238,2 тыс.шт, 2023 г. – 238,2 тыс.шт, 2024 г. – 238,2 тыс.шт, 2025 г. – 238,2 тыс.шт).

В 2021 году акиматами районов и г.Уральска в населенных пунктах области высажены 55,9 тыс шт. саженцев различных пород при плане 47,2 тыс.шт.

В 8 лесных питомниках коммунальных государственных учреждений лесного хозяйства выращено 5 834,1 тыс. шт. посадочного материала на площади 20,7 га. Лесные питомники обеспечивает потребность посадочным материалом учреждения лесного хозяйства и озеленения населенных пунктов области.

Для выполнения всех намеченных мероприятий государственным учреждениям лесного хозяйства области из местного бюджета выделены 439,6 млн тенге на техническое оснащение и приобретение 48 единиц техники. В 2021 году закуплено 28 единиц техники и оборудования.

Учреждениями лесного хозяйства в 2021 году на территории государственного лесного фонда проводились комплексные профилактические противопожарные мероприятия, в том числе устройство минерализованных полос и обеспечение ухода за ними – всего 12 260 км, ремонт и содержание дорог противопожарного значения – 5,2 км, разрубка квартальных просек – 103,8 км.

Кроме того, в целях недопущения лесных пожаров среди населения проводится профилактические беседы о правилах поведения на территории лесного фонда и необходимости соблюдения мер безопасности с огнем.

Несмотря на принимаемые меры с начала пожароопасного периода 2021 года на территории государственного лесного фонда области зафиксированы 31 случай лесного пожара на площади 4 123,3 га. Сотрудниками лесной охраны к административной ответственности привлечены 46 физических лиц на основании п.1 ст. 367 «Нарушение требований пожарной безопасности и санитарных правил в лесах», наложен административный штраф 751 127 тенге.

В общей сложности за 2021 год проведены 1 654 рейдовых мероприятия, в ходе которых за нарушение природоохранного законодательства составлены 211 протоколов, в т.ч 1 – по незаконной рубке, при этом наложены штрафы на сумму 1,668 млн тенге. Предъявлен и взыскан нанесенный лесному хозяйству ущерб на 961 тыс.тенге.

***Рыбное хозяйство***

На территории Западно-Казахстанской области расположены более 200 водоемов, в том числе 91 рыбохозяйственный водоем и участков местного значения. Протяженность подконтрольной территории дислокационных участков рыбохозяйственного фонда составляет 51,5 тыс.га водной поверхности прудов и озер, 837 км реки Жайык и 3645 км – малых рек

На конец 2021 года, 57 рыбохозяйственных водоемов и участков были закреплены за 43 субъектами рыбного хозяйства

**12.5.6. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА**

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 2 метеорологических станциях (Уральск, Тайпак) и на 3 автоматических постах наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г.Уральске и Аксае.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,07-0,29 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

На территории Западно-Казахстанской области 17 предприятий в своей работе используют 159 источников ионизирующего излучения с суммарной активностью 81 254,945 ГБк.

В 2021 году 13 радиоизотопных источников с суммарной активностью 12,965 ГБк сданы на долговременное хранение (в 2020 г. – 11 радиоизотопных источников с суммарной активностью 12,8 ГБк).

ГУ «Западно-Казахстанский областной онкологический диспансер» использует приборы с использованием радиоактивных материалов. Радиоактивные отходы в медицинских учреждениях за отчетный период не образовывались. Радиоактивные загрязнения и бесхозяйные источники ионизирующих излучений на территории области отсутствуют, урановых месторождений не имеется.

По результатам радиационного мониторинга превышений радиационного фона и радиационных аномалий на территории области не обнаружено.

**12.5.7. ОТХОДЫ**

***Твердые бытовые отходы***

В 2021 году в Западно-Казахстанской области было образовано 183 977 тонн отходов, в том числе твердых бытовых – 118 946 тонн (рисунок 12.5.6).

***Рисунок 12.5.6***

***Объем образования отходов в Западно-Казахстанской области в 2021 году, тонн***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Сбором и вывозом коммунальных отходов в области занимаются 22 предприятия, в том числе 1 государственное.

На рисунке 12.5.7 представлена информация по движению коммунальных отходов в 2021 году.

***Рисунок 12.5.7***

***Движение отходов в Западно-Казахстанской области в 2021 году, тонн***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Прием и переработку макулатуры, картона и других видов бумажных отходов, отходов полиэтилена и пластмассовых изделий, отработанных автомобильных масла и жидкостей, отработанных воздушных и топливных фильтров, резины (автомобильные шины), аккумуляторов, ртутьсодержащих ламп и приборов осуществляют предприятия: ТОО «ОралТазаСервис», АО «Талап», ТОО «Антей», ТОО «ТуранПромРесурс», ИП «Губер», ТОО «Кама центр», ИП «Глухова», ИП «Куксова», ТОО «Жайык Полимер», ИП «ВТС-Уральск», ИП «Усенова», ТОО «Мега-Жазира», ТОО «Батыс КНК», ТОО «Урал кит», ИП «Кушанов» (рисунок 12.15.8).

***Рисунок 12.5.8***

***Объем отсортированных отходов по видам, тонн***

*Источник: Бюро национальной статистики РК*

На рисунке 12.5.9 представлена информация по переработке твердых бытовых отходов за 2017-2021 год.

***Рисунок 12.5.9***

***Доля переработки и утилизации твердых бытовых отходов в Западно-Казахстанской области за 2017-2021 годы, %***

*Источник: Акимат Западно-Казахстанской области.*

***Промышленные отходы***

По данным Департамента экологии по Западно-Казахстанской области, общая масса образованных промышленных отходов в 2021 году составляет 149,583 тыс. тонн (2020 г. – 100, 688 тыс.тонн).

Наибольшее количество промышленных отходов (53% от общего количества) образовано в нефтеперерабатывающей отрасли – 79,573 тыс.тонн.

Повторное использование промышленных отходов составило в 2021 году – 0,3 тыс.тонн (2020 г. – 0,1), переработано, утилизировано – 91,4 тыс.тонн (2020 г. – 72,8), размещено на полигонах – 17,03 тыс.тонн (2020 г. – 21,7), передано другим предприятиям (для использования, переработки и утилизации) – 39,98 тыс.тонн (2020 г. – 47,189).

Информация по движениию промышленных отходов представлена на рисунке 12.5.10.

***Рисунок 12.5.10***

***Движение промышленных отходов в Западно-Казахстанской области***

***в 2020-2021 годах, тыс.тонн***

*Источник: Департамент экологии по Западно-Казахстанской области.*

Наибольший процент переработки, повторного использования, утилизации производственных отходов имеют Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В., ТОО «Жаикмунай» и УНУ «Казтрансойл».

В Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. на протяжении ряда лет действует завод буровых растворов, где отработанные буровые растворы перерабатывается и готовятся для повторного использования (до 90% принятого отработанного раствора). Данный метод позволяет уменьшить потребление воды и сократить объемы образования и размещения в окружающей среде отходов бурения.

Действует установка для термомеханической очистки бурового шлама, образованного при бурении скважин буровым раствором на нефтяной основе. На установке шлам разделяется на нефтяную основу, воду и минеральный твердый материал. В результате сокращается количество отходов, восстановленные нефть и вода повторно используются для приготовления бурового раствора на нефтяной основе. Данная технология позволяет извлекать более 2 200 м³ базового масла в год и значительно сократить расходы на производство буровых растворов.

В п.Усихино района Байтерек находится технологическая площадка площадью 4 га для обезвреживания и переработки отходов бурения. ТОО «West Dala» осуществляет прием промышленных отходов для дальнейшей их переработки в строительные материалы.

В Зеленовском районе п.Горбуново введен в эксплуатацию полигон для утилизации нефтешлама, замазученных грунтов, отходов бурения, строительных отходов. Эксплуатирующая организация – ТОО «Green Есо Technologу» производит прием отходов с их дальнейшей переработкой. В 2021 году предприятием принято на переработку 2,101 тонн промышленных отходов.

В 2021 году общая площадь земель, занятых под размещение и хранение отходов, составляет 550 га. Общее количество размещенных твердых бытовых отходов – 6,7 млн тонн.

***Полигоны***

В области имеются два полигона ТБО – в городах Уральске (в эксплуатации с 1975 года) и Аксае (введен в 1986 году). В 2019 году на полигоне Уральска запущена мусоросортировочная линия производительной мощностью 100 тыс.тонн/год. В связи с интенсивным развитием города, увеличением численности населения мощность полигона не позволяет в полной мере обеспечивать прием и захоронение отходов в соответствии с экологическими требованиями.

В районах области полигонами ТБО служат поселковые свалки, часть данных объектов имеет решения местных исполнительных органов об отводе земельных участков под размещение ТБО (рисунок 12.5.11).

***Рисунок 12.5.11***

***Информация по полигонам в Западно-Казахстанской области за 2021 год***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

В 2021 году космическим мониторингом АО «НК Гарыш Сапары» на территории города Уральска, а также в Теректинском и Зеленовском районах выявлены 259 стихийных свалок, ликвидированы – 205.

Для обеспечения населенных пунктов местами для размещения твердых бытовых отходов в 2020-2021 гг. разработаны ПСД строительства полигона ТБО в п.Чапаево Акжаикского района на сумму 293,023 млн тенге. Также выполнено ТЭО строительства новых полигонов ТБО в г.Уральске и Аксае (ориентировочная стоимость по г.Уральску – 4,4 млрд тенге, г.Аксаю – 2,1 млрд тенге).

Полигон для токсичных отходов 1, 2, 3 классов опасности в г. Уральске, с 2011 года не эксплуатируется. Инспекционные проверки полигона в 2011-2021 годах не производились.

На территории Мерейского а/о Таскалинского района области находится полигон для захоронения пестицидов и тары из-под них, принадлежавший когда-то АО «Сельхозхимия». Полигон заброшен. Мониторинг воздействия на окружающую среду полигонов не проводился.

*Меры по выявлению и ликвидации несанкционированных свалок*

Департамент экологии по Западно-Казахстанской области посредством космических снимков на геопортале АО «Қазақстан Ғарыш Сапары» проводит выявление несанкционированных свалок и мониторинг динамики изменения границ полигонов ТБО на территории области.

В 2021 году по результатам космического мониторинга на территории г.Уральска и пяти прилегающих к нему районов (Байтерек, Теректинский, Таскалинский, Сырымский и Акжаикский) выявлены 253 мест несанкционированного размещения отходов. По состоянию на 31.12.2021 г., из 253 выявленных стихийных свалок ликвидировано – 205. Результаты исполнения работ по ликвидации стихийных свалок заносятся на геопортал вместе с подтверждающими фотоматериаламии и письмами в МИО регионов.

В июне-июле 2021 года, в связи с проведением работ по ликвидации незаконных свалок на ненадлежащем уровне, Департаментом экологии по представлению прокуратуры Бурлинского района проведены внеплановые проверки в отношении акиматов трех сельских округов этого района. Виновные привлечены к административной ответственности по статье 344 КоАП РК «Нарушение требований к обращению с отходами производства и потребления, сбросу сточных вод». Выданы предписания об устранении нарушений и недопущении образования стихийных свалок.

Кроме того, 30.07.2021 года Департаментом экологии по Западно-Казахстанской области был организован пресс-тур по местам несанкционированного размещения отходов. Совместно с акиматами г.Уральска, Мичуринского сельского округа района Байтерек, волонтёрами, с привлечением подрядной организации ТОО «Жайык Таза Кала» ликвидированы 3 несанкционированных места размещения отходов в районе п.Асан. На полигон ТБО г.Уральска вывезено 300 тонн мусора.

Департаментом экологии совместно с департаментом полиции Западно-Казахстанской области проведена ревизия ликвидированных свалок. Разработан и утвержден региональный план взаимодействия работы с государственными органами по пресечению фактов образования на территории области несанкционированных свалок на 2021 – 2022 годы.

По итогам проверок привлечены к административной ответственности по ст. 505 КоАП РК «Нарушение правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов, а также разрушение объектов инфраструктуры, уничтожение и повреждение зеленых насаждений города и населенных пунктов» юридические лица: ГУ «Аппарат акима Акжаикского сельского округа», ГУ «Аппарат акима Аксуатского сельского округа», ГУ «Аппарат акима Чаганского сельского округа».

***Токсичные отходы***

Утилизацией отработанных и пришедших в негодность ртутьсодержащих ламп и приборов в области занимаются 2 организации: АО «Талап» и ТОО «Мего-Жазира».

АО «Талап» в 2011 году приобрело установку «Экотром» для демеркуризации и обезвреживания ртутных и люминесцентных ламп на своей территории. ОВОС применения установки по утилизации люминесцентных ламп прошла экологическую экспертизу. В 2021 году предприятием переработаны 2,89 тонн ртутьсодержащих ламп и приборов.

ТОО «Мего-Жазира» с 2016 года занимается приемом и демеркуризацией ртутьсодержащих ламп. В 2021 году предприятием переработаны 1,2 тонн ртутьсодержащих ламп.

***Медицинские отходы***

Обезвреживание медицинских отходов методом сжигания в специальных печах осуществляется в городах Уральске и Аксае несколькими организациями: АО «Талап», ТОО «Медицинский центр», Бурлинская районная больница. Утилизация отходов производится на основании заключенных с медицинскими учреждениями договоров. Печи для сжигания отходов работают на газовом топливе, объемы загрязнения атмосферного воздуха от сжигания отходов учитываются в заявках и расчетах, прилагаемых данными предприятиями к разрешениям на эмиссии в окружающую среду. По данным АО «Талап», в 2021 году переработано 293 167 тонн медицинских отходов.

***Опасные и неопасные отходы***

В 2021 году в Западно-Казахстанской области наблюдается уменьшение образования опасных отходов в сравнении предыдущим годом на 34,6 тыс.тонн (таблица 12.5.10).

**Таблица 12.5.10**

**Объемы образованных опасных отходов в Западно-Казахстанской области**

**за 2020-2021 годы, тыс. тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| **Наличие на начало года** | 375,27 | 368,08 |
| Образовалось | 129,25 | 94,65 |
| Поступило от Других лиц | 2 171,85 | 43,03 |
| Переработано, использовано, сожжено | 2 187,56 | 18,30 |
| Обезврежено | 0,15 | 0,016 |
| Размещено на собственных объектах размещения отходов | 30,30 | 280,67 |
| Передано сторонним организациям, предприятиям | 79,85 | 123,2 |
| **Наличие на конец года** | 408,96 | 87,09 |
| **Всего** | **5 383,19** | **1 015,04** |

*Источник: ЕИС ООС.*

Неопасных отходов в 2021 году образовано на 13,62 тыс. тонн меньше, чем в 2020 году (таблица 12.5.11).

**Таблица 12.5.11**

**Объемы образованных неопасных отходов в Западно-Казахстанской области**

**за 2020-2021 годы, тыс. тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| Упаковочные материалы | 1,39 | 0,086378 |
| Макулатура | 2,24 | 0,01634 |
| Отходы пластика | 0,4564 | 0,01409 |
| Отходы электронного и электрического  оборудования | 0,0201 | 0,001021 |
| Крупногабаритные отходы | 0,0059 | 0,001917 |
| Строительные отходы | 10,13 | 0,507 |
| Автотранспорт, вышедший из эксплуатации (шт.) | 0,005 | 0,00 |
| **Всего** | **14,24** | **0,63** |

*Источник: ЕИС ООС.*

***Места захоронения отходов животных (скотомогильники)***

На территории области действуют в общей сложности 255 скотомогильников – практически в каждом населенном пункте. Из них 57 – типовые, выполненные согласно проектной документации. Проверка состояния мест захоронения отходов животных проводится весной в рамках областного санитарно-экологического месяца.

В 2021 году серьезных нарушений не зафиксировано.

**12.5.8. ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛО- И ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ**

По итогам 2021 года производство электроэнергии в Западно-Казахстанской области составило 2 281,8 млн кВт\*ч при потребности области 2 345,0 млн кВт\*ч. Импорт из Российской Федерации составляет 40,1 млн кВт\*ч (1,7%), получено от ТОО «KUS» – 138,3 млн кВт\*ч., ТОО «МАЭК-Казатомпром» – 2,4 млн кВт\*ч. Кроме того, отпущено за пределы области – 117,6 млн кВт\*ч.

Производство электроэнергии в области осуществляют 5 генерирующих станций:

1. АО «Жайыктеплоэнерго», установленная мощность станции – 48 МВт, располагаемая – 35,2 МВт. Основным топливом теплоэнергоцентрали АО «Жайыктеплоэнерго» является природный газ.

2. ТОО «Уральская газотурбинная электростанция», установленная мощность станции – 54 МВт, располагаемая – 48 МВт.

3. Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В., установленная мощность станции – 145 МВт, располагаемая – 133 МВт. Газотурбинная электростанция используют собственный газ, который производится непосредственно на установке по выработке топливного газа Карачаганакского перерабатывающего комплекса.

4. ТОО «Батыс Пауэр», установленная мощность станции – 100 МВт, располагаемая – 90 МВт.

5. ТОО «Жаикмунай», установленная мощность станции – 41 МВт, располагаемая – 36,5 МВт.

Имеет собственный переработанный природный сухой газ, за 2021 год на выработку электроэнергии потрачено 40,2 млн м3. Выработанная электроэнергия используется для собственных нужд Чинаревского месторождения.

В регионе имеются успешные примеры внедрения объектов возобновляемых источников энергии. Одним из них является солнечная станция на 100 кВт в интеллектуальной школе физико-математического направления в г.Уральске. Школа за счет работы станции планирует сократить энергопотребление до 20%.

Также крестьянскими хозяйствами, не имеющими централизованного подключения электроэнергии, установлено 1 122 солнечных панелей и ветрогенераторов приобретенных за счет собственных средств хозяйств для собственных нужд выработка которых составила порядка 3,9 млн.кВт электроэнергии (1 102 солнечных панелей, 122 модульных комбинированных гибридных станций).

Одним из примеров использования ВИЭ в области является предприятие ТОО «Теректі май комбинаты», вырабатывающее тепловую энергию для обогрева административного здания и цехов завода за счет сжигания жмыха, который используется при производстве рафинированного масла.

**12.5.9. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Целевые показатели качества окружающей среды по Западно-Казахстанской области на 2019-2020 годы, утвержденные решением сессии областного маслихата №23-2 от 06.03.2019 г., утратили силу в соответствии с пунктом 2 статьи 27 Закона Республики Казахстан «О правовых актах» (решение Западно-Казахстанского областного маслихата от 13 декабря 2021 года №8-5).

Для достижения целевых показателей была разработана Дорожная карта по комплексному решению экологических проблем Западно-Казахстанской области, где основными мерами определены:

- снижение выбросов природопользователями;

- снижение выбросов от автотранспорта;

- озеленение;

- развитие сферы управления отходами;

- исключение загрязнения земельных ресурсов.

**12.6. ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Общие показатели за 2021 год** | | | | | |
| S субъекта, тыс. км² | 144,2 | Население, на начало 2022 года, чел. | | 1 150 057 | |
| **Основные экологические показатели за 2018–2021 годы** | | | | | |
| **Показатели** | | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Затраты предприятий на ООС, млрд тенге | | 22,2 | 52,7 | 12,1 | 58,7 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Жамбылская область расположена на юге Республики Казахстан, занимает бассейн рек Шу и Талас, ограничивается с запада горным хребтом Каратау, с юга – Киргизским хребтом, с востока – Шу-Илийскими горами. Север области примыкает к пустынным районам Бетпакдалы. Территория области составляет 144,2 тыс. км² или 5,3% территории республики. Граничит с Республикой Кыргызстан. Административный центр – г. Тараз.

Область обладает значительными запасами полезных ископаемых, прежде всего фосфоритами, плавиковым шпатом, золотом, а также газом в Амангельдинском месторождении. Имеются значительные запасы:

- цветных металлов (медь, молибден, золото, серебро, селен, теллур, свинец, цинк и др.);

- урана;

- барита (месторождение Чиганак);

- угля (Чуйский угольный бассейн, Куланское месторождение);

- облицовочного, поделочного и технического камня (гранит, амазонитовый гранит, мраморизы, известняк, мрамор, технический и цветной халцедон, абразивное сырье, гематит-кровавик, хлорит-гранат);

- строительных материалов (асбест, тальк, слюда, песчаник, цементное и керамзитовое сырье, гипс и ангидрит и др.);

- минеральных солей (поваренная соль – озеро Майдагенколь, кормовая – Тузколь);

- подземных вод.

**12.6.1. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ**

***Выбросы загрязняющих веществ***

Основная доля выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в Жамбылской области приходится на предприятия химического сектора – 42%, теплоэнергетического – 28%, горнодобывающего – 18%, прочие (газовый, коммунальный секторы) – 12%.

Согласно данным Бюро национальной статистики РК, в Жамбылской области общее количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в 2021 году составляет 16 168 единиц.

В таблице 12.6.1 представлены данные по количеству стационарных источников выбросов загрязняющих веществ за 2019-2021 годы.

**Таблица 12.6.1**

**Количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ**

**за 2019-2021 годы, ед.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** |
| Стационарные источники выбросов | 14 962 | 17 384 | 16 128 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

По данным Бюро национальной статистики РК, в 2021 году в атмосферу Жамбылской области от стационарных источников поступило – 55,8 тыс.тонн загрязняющих веществ (рисунок 12.6.1).

***Рисунок 12.6.1***

***Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников***

***за 2019-2021 годы, тыс.тонн***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми предприятиями, являются окись углерода, твердые вещества, сернистый ангидрид, окислы азота.

Информация по выбросам основных загрязняющих веществ в атмосферный воздух Жамбылской области за 2019-2021 годы представлена в таблице 12.6.2.

***Рисунок 12.6.2***

***Выбросы основных загрязняющих веществ за 2019-2021 годы, тыс.тонн***

*Источник:Бюро национальной статистики РК.*

В целом по Жамбылской области за 2021 года отмечается увеличение поступлений эмиссий в атмосферу на 3,1% ОАО «Жамбылская ГРЭС», ТОО «Жамбылская цементная производственная компания», ТОО «Азиатский Газопровод», АО ЖПФ «КазТрансГаз Аймак».

Помимо стационарных источников вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносит передвижные источники, а именно автотранспорт. В общем объеме валовых выбросов более 70% приходятся на их долю.

По данным Бюро национальной статистики РК, на 01.01.2022 г. в Жамбылской области количество зарегистрировано 195,6 тыс. ед. легковых и 57,5 тыс. ед. грузовых автотранспортных средств.

***Качество атмосферного воздуха***

В 2021 году РГП «Казгидромет» проводились наблюдения за качеством атмосферного воздуха Жамбылской области на 9 стационарных постах в городах Таразе, Жанатасе, Каратау, Шу и поселке Кордае.

Информация о качестве атмосферного воздуха населённых пунктов Жамбылской области за 2021 год представлена в таблице 12.6.2.

**Таблица 12.6.2**

**Качество атмосферного воздуха населенных пунктов Жамбылской области**

**за 2021 год**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Населенный пункт** | **Количество постов наблюдений** | **Показатели** | | |
| *автоматические* | **ИЗА** | **СИ** | **НП (%)** |
| 1 | г. Тараз | 5 | 5 (повышенный уровень) | 5 (повышенный уровень) | 3 (низкий уровень) |
| 2 | г. Жанатас | 1 | 1 (низкий уровень) | 1 (низкий уровень) | 0 (низкий уровень) |
| 3 | г. Каратау | 1 | 1 (низкий уровень) | 3 (повышенный уровень) | 1 (низкий уровень) |
| 4 | г. Шу | 1 | 3 (повышенный уровень) | 4 (повышенный уровень) | 2 (повышенный уровень) |
| 6 | п. Кордай | 1 | 1 (низкий уровень) | 1 (низкий уровень) | 0 (низкий уровень) |

***Примечание.*** *Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха по градациям представлена в разделе 1 «Атмосферный воздух».*

*Источник: РГП «Казгидромет».*

Случаи высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха в 2021 году не зафиксированы.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

***Меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха***

На АО «Жамбылская ГРЭС им.Т.Батурова» и ТОО «Казфосфат» ведется экологический мониторинг со свободным онлайн-доступом, который взят на вооружение и планируется также другими крупными предприятиями (ТОО «Еврохим», ТОО «Амангелдыгаз», АО «Алтыналмас», АО «ACIG»).

Для утилизации промышленных выбросов на крупных предприятиях (ЖФ ТОО «Казфосфат» НДФЗ, ТФ ТОО «Казфосфат» «Минеральные удобрения», АО «Жамбылская ГРЭС им.Т.Батурова», АО «Жамбылгипс», ТОО «Жамбылская цементная компания») внедряются высокотехнологичные промышленные установки.

***Газификация региона***

В Жамбылской области 371 населенный пункт с общим населением 1 149 136 человек, из них 257 населенных пунктов (69,3%) обеспечены природным газом (998 тыс. человек или 88,6%).

В 2021 году на строительство 25 объектов газификации выделены 10,8 млрд тенге, из которых 17 объектов завершены, строительство 8 объектов будет продолжено в 2022-2023 годы.

**12.6.2. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ**

Водные ресурсы Жамбылской области области представлены стоком бассейнов рек Шу, Талас и Асса, который формируется практически полностью на территории соседнего государства – Кыргызской Республики. Реки Аксу, Карабалта, Токташ и Сарыкау являются притоками р.Шу.

Шу–Таласский гидрографический бассейн составляют 242 малые реки, 35 озер, 3 крупных водохранилища и 164 водоема. В коммунальной собственности находятся 117 водоемов. Площадь водосбора составляет 967 млн м2.

***Водопотребление***

По данным Бюро национальной статистики РК, протяженность водопроводных сетей в Жамбылской области составляет 2 255,4 км, из них 662 км изношены. Объем водопотребления в 2021 году составил 27 054, 1 тыс.м3 (таблица 12.6.3).

**Таблица 12.6.3**

**Объем водопотребления в Жамбылской области за 2021 год, тыс.м3**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Всего** | **Население** | **Коммунальные нужды предприятий** | **Производственные нужды предприятий** | **Прочие потребители** |
| Жамбылская область | 27 054,1 | 15 501,7 | 10 941,1 | 389,0 | 223,3 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

***Водоотведение***

Протяженность канализационных сетей по области составляет 489,5 км, из них 183 км нуждаются в замене***.*** Отстойники, поля фильтрации физически устарели и эксплуатируются не на должном уровне.

В 2021 году хозяйственно-бытовые и промышленные стоки города Тараза составили 130 тыс. м3 в сутки. При этом проектная конструкция полей фильтрации (с 1963 г.) технически устарела и не отвечает требованиям действующих нормативных документов (СНиП 2.04.03-85 п.6.179), что может привести к загрязнению подземных и поверхностных вод.

В связи с этим акиматом Жамбылской области было подписано Соглашение о намерениях по совместной реализации проекта утилизации канализационных отходов г.Тараза с ГКП на ПХВ «Жамбыл су» и ТОО «Ақ қамыс».

В 2021 году на совещании под председательством Премьер-министра РК утверждены 2 механизма строительства очистных сооружений в городах в рамках государственно-частного партнерства (договор оказания услуг, передача коммунальных услуг частному партнеру (инвестору) в доверительном управлении). В целях решения данной задачи Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан разработан проект Дорожной карты по подготовке и реализации проектов. В соответствии с Дорожной картой ГКП «Жамбыл Су» в г.Тараз выбрано в качестве пилотного проекта для передачи в доверительное управление через механизмы государственно-частного партнерства.

В 2021 году аварийных и неразрешенных сбросов в Жамбылской области не было. Данные по фактическим сбросам за 2020-2021 годы представлены в таблице 12.6.4.

**Таблица 12.6.4**

**Фактические объемы сбросов в Жамбылской области за 2020–2021 годы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Фактические объемы сбросов** | | **2020 год** | **2021 год** |
| Промышленные сбросы | Объем водоотведения, тыс.м3 | 7 030,9 | 7 061,7 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс. тонн | 8,5 | 8,9 |
| Хозяйственно-бытовые сточные воды | Объем водоотведения, тыс.м3 | 29 974,0 | 30 105,3 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс. тонн | 7,8 | 8,2 |
| Аварийные и неразрешенные сбросы | Объем водоотведения, тыс.м3 | 0,0 | 0,0 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн | 0,0 | 0,0 |
| **Всего (все вышеперечисленные сбросы)** | **Объем водоотведения, тыс.м3** | **37 005** | **37 167** |
| **Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн** | **16,3** | **17,2** |

*Источник: Департамент экологии по Жамбылской области.*

Увеличение объемов сброса сточных вод в 2021 году связано с вводом в эксплуатацию канализационных сетей в мкрн. Арай, Арай-2 и №15.

***Качество поверхностных вод***

В 2021 году РГП «Казгидромет» наблюдения за качеством поверхностных вод в Жамбылской области проводились на 14 створах на 9 водных объектах (реках Шу, Талас, Асса, Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау, озере Биликоль и водохранилище Тасоткель).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определялись 36 физико-химических показателей качества: визуальные наблюдения, расход воды, температура воды, водородный показатель, прозрачность, растворенный кислород, взвешенные вещества, БПК5, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.

Информация о качестве поверхностных вод в Жамбылской области за 2020-2021 годы представлена в таблице 12.6.5.

**Таблица 12.6.5**

**Качество поверхностных вод в Жамбылской области за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **водного объекта** | **Класс качества воды** | | **Параметры** | **Концентрация за 2021 г., мг/дм3** |
| **2020 год** | **2021 год** |
| р. Талас | Не нормируется (>5 класс) | не нормируется (>5 класс) | Взвешенные вещества | 61,0 |
| р. Асса | Не нормируется (>3 класс) | не нормируется (>5 класс) | Взвешенные вещества | 56,8 |
| р. Шу | Не нормируется (>3 класс) | не нормируется (>3 класс) | Фенолы | 0,0014 |
| р. Аксу | Не нормируется (>5 класс) | не нормируется (>5 класс) | Взвешенные вещества | 187,3 |
| р. Карабалта | 4 класс | 5 класс | Сульфаты | - |
| р. Токташ | Не нормируется (>5 класс) | не нормируется (>5 класс) | Взвешенные вещества |  |
| р. Сарыкау | 4 класс | 4 класс | Сульфаты | 459,3 |
| Магний | 59,8 |
| Фунолы | 0,0016 |
| вдхр. Тасоткель | Не нормируется (>5 класс) | не нормируется (>5 класс) | Взвешенные вещества | 81,0 |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Характеристика классов водопользования представлена в разделе 3 «Водные ресурсы».*

Как видно из таблицы 12.6.5, качество поверхностных вод рек Асса и Карабалты в сравнении с 2020 годом значительно ухудшилось, остальных водоемов существенно не изменилось. Основными загрязняющими веществами водных объектов на территории Жамбылской области являются фенолы, сульфаты, магний и взвешенные вещества. Случаи высокого загрязнения не обнаружены.

Более подробная информация размещена в разделе «Водные ресуры» Национального доклада и на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

**12.6.3. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

***Земельный фонд***

По данным Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства сельского хозяйства РК, по состоянию на 01.11.2021 г. земельный фонд Жамбылской области составляет 11 938,2 тыс. га без учета земель, используемых другими государствами (таблица 12.6.6).

**Таблица 12.6.6**

**Распределение земель по категориям за 2020-2021 годы, тыс. га**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Категория земель** | **2020 год** | **2021 год** |
|  | Земли сельскохозяйственного назначения | 4 705,3 | 4 693,0 |
|  | Земли населенных пунктов | 464,9 | 672,2 |
|  | Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения | 174,7 | 175,0 |
|  | Земли особо охраняемых природных территорий | 11,6 | 11,6 |
|  | Земли лесного фонда | 4 429,0 | 4 429,1 |
|  | Земли водного фонда | 356,1 | 356,1 |
|  | Земли запаса | 1 796,5 | 1 601,2 |
| **ВСЕГО** | | **11 931,1** | **11 938,2** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

Произошедшие изменения в площадях категорий земель в 2021 году объясняются переводом земель из одной категории в другую в связи с предоставлением земельных участков для различных целей и уточнением их площадей в результате проводимых инвентаризаций и уточнения земель. Так, общая площадь земель населенных пунктов увеличилась на 207,3 тыс.га за счет земель сельскохозяйственного назначения (0,2 тыс.га) и земель запаса (207,1 тыс.га) при расширении границ сельских населенных пунктов для удовлетворения нужд населения в пастбищных угодьях.

***Состояние почв***

РГП «Казгидромет» наблюдения за загрязнением почв в Жамбылской области тяжелыми металлами проводились в весенний и осенний периоды в городах Таразе, Каратау, Шу, Жанатасе и поселке Кордае.

Информация по загрязнению почв Жамбылской области тяжелыми металлами за 2021 год представлена в таблице 12.6.7.

**Таблица 12.6.7**

**Загрязнение почв населенных пунктов Жамбылской области** **тяжелыми металлами**

**в 2021 году, мг/кг**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Населенный пункт** | **Тяжёлые металлы** | | | | |
| **Свинец** | **Медь** | **Хром** | **Цинк** | **Кадмий** |
| г. Тараз | 29,27-64,37 | 0,58-1,07 | 0,24 – 0,95 | 8,27-10,39 | 0,15-0,37 |
| г. Каратау | 1,01-1,3 | 0,17–40,21 | 0,17–40,21 | 0,17–40,21 | 0,17–40,21 |
| г. Жанатас | 1,04 | 0,14 – 33,17 | 0,14 – 33,17 | 0,14 – 33,17 | 0,14 – 33,17 |
| г. Шу | 1,2 | 0,12 – 38,50 | 0,12 – 38,50 | 0,12 – 38,50 | 0,12 – 38,50 |
| п. Кордай | 1,3 | 0,17–42,88 | 0,17–42,88 | 0,17–42,88 | 0,17–42,88 |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

Согласно гигиеническим нормативам безопасности среды обитания, утвержденным Приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 21.04.2021 г. № КР ДСМ-32, предельно допустимая концентрация свинца в почве составляет 32,0 мг/кг, хрома – 6,0 мг/кг. Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

**12.6.4. НЕДРА**

По состоянию на 01.01.2022 года, в Жамбылской области зарегистрировано 318 объектов недропользования. Заключено 190 контрактов на разведку и добычу (48 – на твердые полезные ископаемые, 1 – на газ, 1 – на подземное хранилище газа, 3 – на подземные воды, 138 – на общераспространенные полезные ископаемые). Выдано лицензий – 112 (на твердые полезные ископаемые – 59, на общераспространенные полезные ископаемые – 53), упрощенных разрешений на строительство дорог – 16 (рисунок 12.6.4).

***Рисунок 12.6.4***

***Информация по освоению недр на территории Жамбылской области в 2021 году, ед.***

*Источник: Акимат Жамбылской области.*

Из 53 лицензий, выданных на общераспространенные полезные ископаемые, 38 лицензий и 16 упрощенных разрешений выданы подрядчикам, участвующим в реконструкции автодороги республиканского значения «Мерке-Шу-Бурылбайтал».

**12.6.5. БИОРАЗНООБРАЗИЕ**

***Лесной фонд***

Площадь государственного лесного фонда Жамбылской области составляет 4,4 млн га, из них покрытая лесом – 2,3 млн га, в том числе 1,1 млн га саксаула.

Земли лесного фонда составляют 30,8% от общей площади территории области, лесные массивы – 15,5%. По итогам инвентаризации в 2021 году 18,0 тыс.га территории переведены в категорию покрытых лесом угодий.

В рамках реализиции Послания Главы государства народу Казахстана от 01.09.2020г. «Казахстан в новых условиях: период действия», утвержден Комплексный план по увеличению объемов воспроизводства лесов и лесоразведения Жамбылской области на 2021-2025 годы, предусматривающий осадку 140,8 млн шт. древесно-кустарниковых пород на площади 71,7 тыс. га.

В 2021 году на территории государственного лесного фонда Жамбылской области высажены 10,6 млн штук деревьев на площади 7,3 тыс. га, в том числе саксаул – 9,5 млн штук, карагач – 1,1 млн штук. За счет реализации данного мероприятия в 2021 году создано 65 рабочих мест (временных), в 2022 году будет создано порядка 110 рабочих мест (временных).

***Особо охраняемые природные территории***

По данным акимата Жамбылской области, в области функцианируют 8 государственных природных заказников и 1 государственная заповедная зона: природный (зоологический) заказник «Андасай», природный (комплексный) заказник «Ущелье Бериккара», природный заказник «Урочище Каракунуз» (ботанический), природный заповедник «Аксу-Жабаглы», природный заказник «Мерке» (зоологический), природный заказник «Кордай-Жайсан» (зоологический), природный заказник «Жуалы-Карашат» (зоологический), природный заказник «Умбет» (зоологический), заповедная зоны «Жусандала».

***Растительный и животный мир***

На территории Жамбылской области обитают более 20 видов птиц и зверей, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан: дрофа, стрепет, сокол, беркут, сова, джейран, архар, каратауский архар, туркменская рысь, индийский дикобраз. На территории природного заказника «Мерке» выявлены 6 снежных барсов.

В закрепленных и резервных фондах охотничьих угодий обитают 20 видов диких животных, являющихся объектами охоты. Среди них 3 вида копытных (косуля, горная коза, кабан), 8 видов пушного зверя (заяц, корсак, лиса, барсук, ондатра, сурок), 9 видов птиц (фазан, куропатка, кеклик, гусь, утка, лысуха, перепел, улар).

Всего в 2021 году на закрепленных 42 охотничьих угодьях насчитывалось 2 781 ед. копытных, 20 591 ед. пушного зверя и 308 318 ед. птиц.

На особо охраняемых природных территориях на постоянной основе проводятся работы по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. В целях улучшения материально-технической базы государственных учреждений лесного хозяйства приобретены 49 единиц техники на общую сумму 217,0 млн тенге.

***Рыбное хозяйство***

Постановлением акимата Жамбылской области в перечень рыбохозяйственных водоемов местного значения внесены 122 водоема, 85 из них закреплены за природопользователями.

Лимит вылова рыбы в рыбохозяйственных водоемах области на 2019-2020 годы составляет 1 150 тонн. В 2020 году выловлено 974,8 тонны. В местный бюджет от природопользователей поступило 7,4 млн тенге. Квота вылова будет достигнута до 1 июля 2021 года.

Из 18 участков республиканского значения на озере Балкаш, включенных в перечень рыбохозяйственных водоемов местного значения, 13 закреплены за природопользователями.

**12.6.6. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА**

В 2021 году наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3 метеорологических станциях РГП «Казгидромет» в г.Тараз, поселке Толе би, Чиганаке). Значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,24 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,16 мкЗв/ч.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Жамбылской области осуществлялся на 3 метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак) путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,9-4,9 Бк/м2. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,8 Бк/м2.

На территории Жамбылской области имеются предприятия и природопользователи, занимающиеся сбором и переработкой металлолома, добычей угля, меди, а также предприятия, использующие приборы с наличием радиоактивных элементов.

ЖФ ТОО «Казфосфат» Новоджамбулский фосфорный завод (НДФЗ) – это единственное предприятие в Жамбылской области, занимающееся приемом и длительным хранением ионизирующих источников. На территории предприятия расположено действующее хранилище ампульных источников ионизирующих излучений. Хранилище соответствует требованиям Норматива радиационной безопасности. В 2021 году в пункте захоронения сыпучих радиоактивных отходов насчитывается 3 507 ед. ампульных источников и 529 ед. сыпучих кобальтовых источников. Всего 4 036 ед. общей активностью 18 613 ГБк.

По Правительственной программе в 2008 году были завершены ликвидационные работы последствий деятельности урановых рудников на территории Мойынкумского и Кордайского районов. После завершения рекультивационных работ рудников Западного, Восточного, Курдай и объектов прошлой геологической деятельности на рекультивированной площади в 558,8 га захоронены забалансовые руды и радиоактивные отходы в объеме 9,624 млн м3, техническое и радиационное состояние объектов не контролируется.

**12.6.7. ОТХОДЫ**

***Твердые бытовые отходы***

По данным Бюро национальной статистики, в 2021 году в Жамбылской области образовано 84 386 тонн отходов, из них 62 062 тонны твердых бытовых отходов.

Сбором и вывозом отходов в области занимаются 38 организаций, в том числе 24 индивидуальных предпринимателя. В г. Таразе: ТОО «Жасыл Ел-Тараз», «Султанказы», «Сарсенбай», «Нурлы-Тараз», ИП «Махмудов», ИП «Баймуханбетов», ИП «Тазалык», ИП «Жамбай», 14 предприятий специализируются на сортировке и утилизации отходов из пластмассы, полиэтилена, электронных приборов, моторного масла, стекла, бумаги. Собранные твердые бытовые отходы пропускаются через пресс и вывозятся для дальнейшей переработки в Алматы и Шымкент.

Для развития системы раздельного сбора твердых бытовых отходов в районах области с местными предпринимателями заключаются договоры (соглашения). Так, в Байзакском районе – ТОО «Алди и К», Жамбылском районе – ТОО «Таза Мекен», Жуалынском районе – ТОО «Жасыл Жуалы», Меркенском районе – ТОО «Жасыл Мерке», Мойынкумском районе – КГП «Молдир», Кордайском районе – ТОО «Экоком Инжиниринг», Т. Рыскуловском районе – ИП «Кулан Тазалык», Таласском районе – ТОО «Таза қала», Сарысуском районе – ИП «Саулет», Шуском районе – ТОО «Шу-Сервис». Эти организации работают только в доверительном управлении и на полигонах, расположенных в районных центрах. 2021 году за счет средств районных бюджетов приобретены 813 контейнеров на сумму 36,0 млн тенге, 2 сортировочные линии для твердых бытовых отходов, 6 единиц спецтехники.

Для решения вопроса утилизации бытовых отходов в регионе ведется работа по привлечению инвесторов (Компания «Hasanatgroup», Республиканское общественное объединение «Байтак болашак«, ТОО «Инсипром» и «Ecoplatform», «ТазаБиоИнвест», Евразийский банк реконструкции и развития).

Министерством экологии, геологии и природных ресурсов РК и представительством Германии и акиматом г.Тараза планируется реализация совместного проекта в сфере управления отходами. В конце 2021 года состоялись совместные встречи, на которых обсуждались вопросы финансирования, сроки реализации и исполнители данного проекта. Срок исполнения – до 2025 года.

***Промышленные отходы***

По данным Департамента экологии по Жамбылской области, общий объем образованных промышленных отходов на территории области составляет 1 801, 6 млн тонн. В 2021 году образовано 17,6 млн тонн, из них утилизировано 1,2 млн тонн. Информация по движению промышленных отходов в Жамбылской области представлена на рисунке 12.6.5.

***Рисунок 12.6.5***

***Движение промышленных отходов в Жамбылской области в 2021 году, тыс.тонн***

*Источник: Департамента экологии по Жамбылской области.*

***Полигоны***

Для размещения твердых бытовых отходов на территории области действуют 158 полигонов, находящиеся в коммунальной собственности, соответствующие экологическим и санитарным требованиям, имеющие разрешения на эмиссии в окружающую среду

Полигон для размещения твердых бытовых отходов г.Тараза действует с 1985 года, расположен в Колькайнарском сельском округе Жамбылского района в 15 км от города, общая площадь – 30 гектаров. К территории полигона не подведены коммуникации, отсутствуют вода и электроэнергия. Полигон находится на балансе ТОО «Жасыл Ел-Тараз», имеет разрешение на эмиссии в окружающую среду и Государственный земельный акт.

На открытой территории полигона накоплено более 3,0 млн тонн бытовых отходов без распределения на биоразлагаемые компоненты.

10.07.2021 г. на расширенном заседании Правительства РК местным исполнительным органам было поручено принять меры по развитию инфраструктуры для сбора, вывоза, сортировки и переработки крупногабаритных и строительных отходов и организации их безвозмездного сбора и вывоза.

8 полигонов имеют разрешение на размещение строительных отходов. Среди них в Сарысуском районе полигон для сбора строительных отходов, допустимый лимит образования строительных отходов – 5 000 тонн/год. Целевое назначение остальных полигонов – размещение твердых бытовых отходов, а также размещение строительных отходов.

В 2021 году по результатам космического мониторинга на территории Жамбылской области выявлены 156 несанкционированных свалок, 138 из них ликвидированы (85%).

***Опасные и неопасные отходы***

В 2021 году в Жамбылской области наблюдается уменьшение образования опасных отходов в сравнении с предыдущим годом на 182,23 тыс. тонн (таблица 12.6.8).

**Таблица 12.6.8**

**Движение опасных отходов в Жамбылской области** **за 2020-2021 годы, тыс. тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| **Наличие на начало года** | 12 662,71 | 5 327,72 |
| Образовалось | 325,55 | 143,32 |
| Поступило от Других лиц | 45,58 | 0,017 |
| Переработано, использовано, сожжено | 235,19 | 132,089 |
| Обезврежено | 0,0 | 0,011 |
| Размещено на собственных объектах размещения отходов | 128,95 | 5,86 |
| Передано сторонним организациям, предприятиям | 25,11 | 114,40 |
| **Наличие на конец года** | 12 773,54 | 5 224,52 |
| **Всего** | **26 196,63** | **10 947,94** |

*Источник: ЕИС ООС.*

Неопасных отходов в 2021 году образовано на 8,85 тыс. тонн больше, чем 2020 году (таблица 12.6.9).

**Таблица 12.6.9**

**Объемы образованных неопасных отходов за 2020-2021 годы**

**в Жамбылской области, тыс. тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| Упаковочные материалы | 0,91 | 0,002 |
| Макулатура | 0,20 | 0,014 |
| Отходы пластика | 0,082 | 0,089 |
| Отходы электронного и электрического оборудования | 0,031 | 0,0075 |
| Крупногабаритные отходы | 0,043 | 0,0 |
| Строительные отходы | 8,42 | 18,39 |
| Автотранспорт, вышедший из эксплуатации (шт.) | 0,0 | 0,0 |
| **Всего** | **9,65** | **18,50** |

*Источник: ЕИС ООС.*

***Токсичные отходы***

Одной из серьезных экологических проблем Жамбылской области и г.Тараза остается накопление большого объема отходов фосфогипса в результате производственной деятельности ТФ «Минеральные удобрения» ТОО «Казфосфат».

В 2024-2025 гг. предприятие планирует транспортировать 1,0 млн тонн фосфогипса на полигоны площадью в 349 га и 51,3 га на территории ТОО «Новоджамбулский фосфорный завод». На строительство этих двух отвалов разработаны соответствующие документы и рабочие проекты. Для дальнейшего вывоза фосфогипса за пределы города ТФ «Минеральные удобрения» разработан «Рабочий проект отсыпной площадки для перевозки фосфогипса».

Рекультивация полигона в 2030 году и в дальнейшем будет осуществляться в два этапа согласно проектам (техническая рекультивация и биологическая рекультивация).

Фосфогипс используется в сельском хозяйстве и дорожном строительстве. Однако в связи с высокой стоимостью транспортировки потребителям отгружаются всего 30 тыс. тонн фосфогипса в год, из них 2 682,8 тонны – сельскохозяйственным структурам.

**12.6.8. ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛО- И ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ**

Информация по выработке электрической энергии, отпуска тепловой энергии и потреблению природного газа по Жамбылской области указана в таблице 12.6.10.

**Таблица 12.6.10**

**Производство тепло- и электроэнергии в Жамбылской области за 2019-2021 годы**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название прндприятий** | **Выработка тепло- и электроэнергии, потребление природного газа** | **Ед. изм.** | **Годы** | | |
| **2019** | **2020** | **2021** |
| 1 | АО «Таразэнергоцентр» | Выработка электрической энергии | Тыс.кВт | 86084,60 | 135410,40 | 128863.70 |
| Отпуск тепловой энергии | Гкал | 577932,80 | 742924,50 | 757434,30 |
| Потребление природного газа | Тыс.м3 | 69811,90 | 108856,30 | 111122,10 |
| 2 | АО « Жамбылский ГРЭС имени Т.И.Батурова» | Отпуск тепловой энергии | Гкал | 8579,00 | 9998,00 | 9768,00 |
| Потребление природного газа | Тыс.м3 | 1226,00 | 1430,00 | 1412,00 |
| 3 | КГП «Құлан-Энерго Жылу» | Отпуск тепловой энергии | Гкал | 19521,00 | 24256,71 | 24092,65 |
| Потребление природного газа | Тыс.м3 | 1309,91 | 1497,50 | 1440,50 |
| 4 | КГП «Игілік» | Отпуск тепловой энергии | Гкал | 88797,36 | 977776,85 | 101406,50 |
| Потребление природного газа | Тыс.м3 | 11758,80 | 13669,62 | 14853,21 |
| 5 | КГП «Таразтарнсэнерго» | Производство тепловой энергии | Гкал | 27748,20 | 25568,00 | 23377,58 |
| 6 | ТОО «София» | Отпуск тепловой энергии | Гкал | 23860,00 | 23834,00 | 24360,00 |
| Потребление природного газа | Тыс.м3 | 256,00 | 293,97 | 284,71 |
| 7 | КГП «Жаңатас-Су-Жылу» | Отпуск тепловой энергии | Гкал | 78497,31 | 111269,49 | 104512,40 |
| Потребление мазута | Тыс.тонн | 9,15 | 11,45 | 10,11 |
| 8 | КГП «Шу-Жылу» | Отпуск тепловой энергии | Гкал | 31193,59 | 35884,54 | 34984,75 |
| Потребление природного газа | Тыс. м3 | 4818,02 | 5896,13 | 4993,24 |

*Источник: Акимат Жамбылской области.*

В Жамбылской области действуют 17 объектов ВИЭ:

- гидроэлектростанции общей мощностью 24,43 МВт («Мерке ГЭС-1,2» – 2,3 МВт; «Мерке ГЭС-3» – 1,5 МВт; ТОО «Ревкомстрой», «Каракыстак ГЭС» – 2,23 МВТ; «Жамбыл ГЭС», «Тасоткель ГЭС-1» – 9,2 МВт; «Тасоткель-2» – 9,2 МВт);

- ветровые электростанции общей мощностью 162,15 МВт («Кордай ЖЭС К-1» – 1,5 МВт; ТОО «Vista International» – 21 МВт; ТОО «Ветроинвест» Кордайский район – 30,65 МВт; ТОО «Жанатасская ЖЭС» – 100 МВт; «Каратау ВЭС-1» – 4,5 МВт; «Каратау ЖЭС-2» – 4,5 МВт);

- солнечные электростанции мощностью 201,25 МВт («Отар СЭС» – 0,5 МВт; ТОО «КазЭкоВатт»; ТОО «Burnoe Solar-1» – 50 МВт; ТОО «Burnoe Solar-2» – 50 МВт; ТОО «М-CAT Green» – 100 МВт; «Кордай СЭС» – 0,75 МВт).

В 2021 году сданы в эксплуатацию 2 объекта ВИЭ мощностью 69,2 МВт: «Жанатас ЖЭС» – 100 МВт и «Тасоткель СЭС» – 9,2 МВТ.

Продолжается реализация 4 проектов – строительство 2 ветроэлектростанций мощностью 71,2 МВт, 2 объекта ГЭС мощностью 27,2 МВт.

**12.6.9. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Целевые показатели качества окружающей среды по Жамбылской области были разработаны до 2020 года. В 2021 году проведены государственные закупки на услуги по установлению целевых показателей качества окружающей среды.

В течение 2021 года проведены 4 онлайн-встречи по обсуждению исполнения Дорожной карты. Разработан проект Плана мероприятий по охране окружающей среды Жамбылской области на 2022-2024 годы в соответствии с требованиями статьи 29 Экологического кодекса Республики Казахстан, Правил разработки плана мероприятий по охране окружающей среды, утвержденных приказом и.о.министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан №264 от 21.07.2021 года.

**12.7. КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\a.aitmoldaeva\Desktop\800px-Coat_of_Arms_of_Karagandy_Province.svg.png | **Общие показатели за 2021 год** | | | | | |
| S субъекта,  тыс. км2 | 428 | Население, на начало 2022 года, тыс. чел. | | 1 372 115 | |
| **Основные экологические показатели за 2018-2021 годы** | | | | | |
| **Показатели** | | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Затраты предприятий на ООС, млрд тг | | 36,3 | 49,03 | 33,8 | 36,8 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Карагандинская область была образована 10 марта 1932 года и является одной из самых крупных промышленных областей Республики Казахстан. В состав области входят 11 городов: Абай, Балхаш, Жезказган, Караганда, Каражал, Каркаралинск, Приозёрск, Сарань, Сатпаев, Темиртау, Шахтинск. Административный центр – город Караганда.

Карагандинская область – самый крупный по территории и промышленному потенциалу, богатый минералами и сырьём регион республики. Занимает наиболее возвышенную часть Казахского мелкосопочника (Сарыарки) от Каркаралинских гор на востоке до озера Тениз (Тенгиз) на западе, от реки Есиль на севере до Шерубайнуринского водохранилища на юге. Рельеф осложнён мелкосопочными понижениями, речными долинами, сухими руслами водотоков, лощинами с выходом на поверхность грунтовых вод, бессточными впадинами, озёрными котловинами, степными блюдцами.

Климат области резко континентальный, зима холодная, малоснежная, в отдельные годы суровая. Самый холодный месяц – январь, средняя температура -16 °С – -17 °С. Лето жаркое, засушливое, в отдельные дни температура может подниматься до +37 °С. Средние температуры июля +20 °С – +21 °С.

На территории области сосредоточены 100% республиканских запасов марганца, 36% меди, 80% вольфрама, 64% молибдена, 54% свинца, более 40% угля (в том числе 10% запасов коксующегося угля).

**12.7.1. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ**

***Выбросы загрязняющих веществ***

Карагандинская область является одной из самых крупных промышленных областей республики, и промышленный потенциал области продолжает расти, оказывая техногенное воздействие на окружающую среду.

Согласно данным Департамента экологии по Карагандинской области в области действует 332 предприятия, осуществляющих эмиссию в окружающую среду.

Крупными загрязнителями окружающей среды являются:

- предприятия угольной промышленности (АО «АрселорМитталТемиртау», АО «ШубаркольКомир);

- предприятия по добыче полезных ископаемых (ТОО «Корпорация «Казахмыс», АО «Жайремский ГОК», ТОО «Нова-Цинк», АО «Казхром»);

- котельные установки теплоэнергоцентралей (ТОО «КарагандаЭнергоцентр» (ТЭЦ-1, ТЭЦ-3);

- предприятия по производству строительных материалов (АО «ЦентралАзияЦемент»);

- предприятия теплоэнергетической отрасли (ТОО «Казахмыс Энерджи»);

- предприятия металлургической промышленности (ТОО «Казахмыс Смэлтинг», АО «Темиртауский электрометаллургический комбинат»);

- автомобильный транспорт.

Согласно данным Бюро национальной статистики РК, в Карагандинской области общее количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в 2021 году составило 17 421 единиц (таблица 12.7.1).

**Таблица 12.7.1**

**Количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ**

**за 2019-2021 годы, ед.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** |
| Стационарные источники выбросов | 18 168 | 17 998 | 17 421 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

По данным Бюро национальной статистики РК, общий объем выбросов от стационарных источников за 2021 год составил 569,2 тыс. тонн (2020 г. – 627,7 тыс. тонн), (рисунок 12.7.1).

***Рисунок 12.7.1***

***Выбросы от стационарных источников по Карагандинской области***

***за 2019-2021 годы, тыс. тонн***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Как видно из рисунка 12.7.1, в 2021 году наблюдается сокращение выбросов, хотя в целом объемы выбросов сохраняются на стабильно высоком уровне.

Основными загрязняющими веществами атмосферного воздуха в Карагандинской области являются окись углерода, сернистый ангидрид, окислы азота, твердые вещества (таблица 12.7.2).

**Таблица 12.7.2**

**Выбросы основных загрязняющих веществ в атмосферный воздух Карагандинской области за 2019-2021 годы, тыс. тонн**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование загрязняющего вещества** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** |
| Сернистый ангидрид | 287,1 | 284,8 | 236,7 |
| Окислы азота | 52,7 | 49,3 | 35,8 |
| Твердые вещества | 122,0 | 115,5 | 115,5 |
| Окись углерода | 158,3 | 157,2 | 129,5 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

В загрязнение атмосферного воздуха наряду со стационарными источниками большой вклад вносят передвижные источники, а именно автотранспорт.

Согласно данным Бюро национальной статистики, в Карагандинской области в 2021 году зарегистрировано 274,0 тыс. ед. легковых и 34,8 грузовых автотранспортных средств.

По данным Департамента экологии по Карагандинской области объемы выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта за 2021 год составило 196,5 тыс. тонн.

***Качество атмосферного воздуха***

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинской области проводятся РГП «Казгидромет» на 12 стационарных постах и 7 автоматических станциях контроля качества атмосферного воздуха в Караганде, Балхаше, Жезказгане, Темиртау (таблица 12.7.3).

**Таблица 12.7.3**

**Качество атмосферного воздуха по Актюбинской области за 2021 год**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Населенный пункт** | **Количество постов наблюдений** | | **Показатели** | | |
| *ручные* | *автоматические* | **ИЗА** | **СИ** | **НП (%)** |
|  | г. Караганда | 4 | 3 | 11 (высокий уровень) | 21 (очень высокий уровень) | 78% (очень высокий уровень) |
|  | г. Темиртау | 3 | 1 | 8 (высокий уровень) | 5 (высокий уровень) | 17% (повышенный уровень) |
|  | г. Сарань | - | 1 | 2 (низкий уровень) | 2 (низкий уровень) | 0% (низкий уровень) |
|  | г. Абай | - | 1 | - | 2 (низкий уровень) | 1% (повышенный уровень) |
|  | г. Балхаш | 3 | 1 | 7 (высокий уровень) | 9 (высокий уровень) | 10% (повышенный уровень) |
|  | г. Жезказган | 2 | 1 | 6 (повышенный уровень) | 8 (высокий уровень) | 18% (высокий уровень) |
|  | г. Сатпаев | - | 2 | - | 6 (высокий уровень) | 1% (повышенный уровень) |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха по градациям представлена в разделе 1 «Атмосферный воздух».*

Проводятся измерения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, фенола, углеводородов, аммиака, формальдегида.

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Караганда действует передвижная лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно в районе Пришахтинска по 11 показателям: аммиак, взвешенные частицы, диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, сероводород, углеводороды, фенол, формальдегид.

По данным наблюдений зафиксировано превышение предельно-допустимой нормы максимально-разовой концентрации сероводорода – 1,5 ПДКм.р, бензола – 1,8 ПДКм.р , оксида углерода – 3,1 ПДКм.р (Топар (точка №1)); фенола – 1,5 ПДКм.р, сероводорода – 1.25 ПДКм.р (Шахтинск (точка №1)); фенола – 1,5 ПДКм.р, сероводорода – 1.625 ПДКм.р (Шахтинск (точка №2)); фенола – 1,0 ПДКм.р ( Пришахтинск (точка №1)). Концентрации остальных определяемых веществ находились в пределах допустимой нормы

Количество случаев ВЗ и ЭВЗ атмосферного воздуха за 2021 год указаны в разделе 1 «Атмосферный воздух».

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

***Газификация региона***

В Карагандинской области продолжается строительство трубопроводов для подключения к магистральному газопроводу «Сары-Арка».

В рамках проекта газифицируются города Караганда, Темиртау, Жезказган, Сатпаев, Сарань, Шахтинск, 114 населенных пунктов, 68 тыс. домов с численностью населения 1,1 млн человек (Абайский, Жанааркинский, Бухар-Жырауский, Осакаровский, Шетский и Улытауский районы).

Общее потребление по газопроводу составит около 1,4 млрд м3/год, из них промышленными предприятиями около 830 млн м3.

В 2021 году было выделено 8 045 026 тыс.тенге (Караганда 3 350 000 тыс.тенге, Жезказган 2 112 500 тыс.тенге, Темиртау 2 022 852 тыс.тенге, Сарань 559 674 тыс.тенге).

Проект газификации г.Караганда состоит из 16 пусковых комплексов.

В соответствии с утвержденной дорожной картой, 01.07.2021 г. завершено строительство, и подписан акт приемки первого пускового комплекса. Построено 72,2 км. газопроводов (Договор ДДУ подписан 07.10.2021г.).

Проект газификации г.Темиртау состоит из 8 пусковых комплексов.

Первый пусковой комплекс (стоимость 1,6 млрд тенге). Построено 31,020 км газопроводов, 30.10.2020 г. подписан акт приемки работ, завершена процедура передачи сетей в доверительное управление (Договор ДДУ подписан 22.07.21г.).

Проект газификации г.Жезказган состоит из 7 пусковых комплексов.

Первый пусковой комплекс (стоимость 3,2 млрд тенге). Построено 36,8 км газопроводов, 28.10.2020 г. подписан акт приемки работ. Также, завершена передача сетей в доверительное управление (Договор ДДУ подписан 13.07.2021г.).

Строительство магистрального газопровода «Сары-Арка» позволит не только снизить экологическую нагрузку, но и повысить качество жизни населения.

**12.7.2. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ**

В Карагандинской области озеро Балкаш, водохранилища Самаркан, Кенгир, Шерубайнуринское и Топарское, реки Нура (притоки Сокыр, Шерубайнура), Сарысу, Кара Кенгир, Жезды являются главными водными объектами и, как наиболее крупные, несут основную нагрузку.

***Водопотребление***

Протяженность водопроводных сетей по Карагандинской области в 2021 году составило 7 640,3 км.

В таблице 12.7.4 указаны данные по отпущенной воде потребителям за 2021 год.

**Таблица 12.7.4**

**Объем отпущенной воды потребителям по Карагандинской области, тыс. м3**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Отпущено воды потребителям - всего** | **В том числе** | | | |
| **населению** | **на коммунальные нужды предприятий** | **на производственные нужды предприятий** | **прочим потребителям** |
| Карагандинская область | 195 048,1 | 55 832,3 | 7 870,4 | 91 708,6 | 39 636,8 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Для улучшения качества водоснабжения и снижения износа сетей, в 2021 году в рамках программы «Нурлы жер» выделено 11,3 млрд тенге на реализацию 36 инвестиционных проектов. По итогам года построено и реконструировано 234 км водопроводных и канализационных сетей (города – 100,2 км, села – 133,8 км), что позволило улучшить доступ к услугам водоснабжения в городах до 98,5% и до 91,8% в селах, снизить износ сетей водоснабжения до 61,7%, сетей водоотведения – до 70,5%.

В 2021 году из всех источников предусмотрено 16,9 млрд тенге (города – 11,6 млрд тенге, села – 5,3 млрд тенге) на 28 инвестиционных проектов.

По итогам 2022 года запланировано обеспечить доступом к услугам водоснабжения 98,8% населения городов и 92% сел.

Также, на 1 уточнение республиканского бюджета первого квартала заявлено 18 проектов на общую сумму 27,7 млрд тенге.

На формирование республиканского бюджета 2022-2024 гг. направлена бюджетная заявка по 28 проектам на общую сумму 40,2 млрд тенге.

***Водоотведение***

Согласно данным Департамента экологии по Карагандинской области, сброс сточных вод в 2021 году составил 1 368,1 млн м3, в 2020 году – 1 382,1 млн м3 (таблица 12.7.5).

**Таблица 12.7.5**

**Загрязнение водных ресурсов и сбросы загрязняющих веществ со сточными водами**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Фактические объемы сбросов** | | **2020 год** | **2021 год** |
| Промышленные сбросы | Объем водоотведения, тыс. м3 | 1 215,5 | 1 201,4 |
| Объем загрязняющих веществ,  тыс. тонн | 399,5 | 361,9 |
| Хозяйственно-бытовые сточные воды | Объем водоотведения, тыс. м3 | 163,1 | 163,1 |
| Объем загрязняющих веществ,  тыс. тонн | 57,8 | 57,8 |
| Аварийные и неразрешенные сбросы | Объем водоотведения, тыс. м3 | 3 549,1 | 3 649,2 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс. тонн | 10 | 12 |
| **Всего (все вышеперечисленные сбросы)** | **Объем водоотведения, тыс. м3** | **1 382,1** | **1 368,1** |
| **Объем загрязняющих веществ,**  **тыс. тонн** | **448,7** | **431,7** |

*Источник: Департамент экологии по Карагандинской области.*

Незначительное уменьшение объема водоотведения сточных вод связано с полным прекращением работ по добыче и переработке извесняка на АО «Темиртауский электрометаллургический комбинат», а также уменьшение расхода воды на производственные нужды, и уменьшение объема водопритока карьерных вод на предприятиях. Также у Представительство «Оркен-Атасу» ТОО «Оркен» уменьшились показатели сбросов шахтной воды в 2021 г., в связи увеличением использования объема воды на обогатительной установке и в связи с установкой приборов учета воды. Также ТОО «Bapy Mining» уменьшение объема сброса и массы загрязняющих веществ объясняются уменьшением объема карьерных вод в 2021 г., увеличением эффективности очистки хозбытовых вод.

Масса сброса загрязняющих веществ также уменьшилась и составило 431,7 тыс.тонн (2020 г. – 448,7 тыс. тонн). Уменьшение массы сброса загрязняющих веществ также связано с уменьшением расхода воды на производственные нужды, а также уменьшение объема водопритока карьерных вод.

Сбросы сточных вод в поверхностные водоемы осуществляются по 17 водовыпускам с 15 предприятий. От объема и качественного состава сточных вод, зависит качество воды водоемов и водотоков.

В Карагандинской области озеро Балхаш, Самаркандское, Кенгирское, Шерубай-Нуринское и Топарское водохранилища, реки Нура (притоки Сокыр, Шерубай-Нура), Сарысу, Кара-Кенгир, Жезды являются основными водными объектами, как наиболее крупные, и несут основную нагрузку. Их водные ресурсы используются в процессе производственной деятельности СД АО «АрселорМиттал Темиртау», ТОО «Темиртауский электрометаллургический комбинат», ТОО «Казахмыс Энерджи» и др. После использования на производственные нужды, вода сбрасывается обратно в водные объекты по категориям нормативно-чистые и нормативно-очищенные.

В Карагандинской области отсутствует сброс нефти, нефтепродуктов и других загрязняющих веществ, попавших в морскую воду в течение последних 3 лет.

Всего по Карагандинской области имеется 10 действующих канализационно-очистных сооружений (КОС) (8 в коммунальной собственности и 2 в частной).

Срок эксплуатации очистных сооружений составляет 40-50 лет, износ оборудования в среднем составляет 60-70%, используемая на сегодняшний день предприятиями технология очистки технически устарела.

***Качество поверхностных вод***

В 2021 году наблюдения за загрязнением поверхностных вод РГП «Казгидромет» проводились на 39 створах 13 водных объектов (реки: Нура, Кара Кенгир, Сокыр, Шерубайнура, вдхр.Самаркан, вдхр. Кенгир, канал им. К. Сатпаева, озеро Балхаш, озера Коргалжинского заповедника: Шолак, Есей, Султанкельды, Кокай, Тениз).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 33 физико-химических показателя качества: визуальное наблюдения, температура воды, взвешенные вещества, прозрачность, растворенный кислород, водородный показатель, главные ионы солевого состава, общая жесткость воды, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

В таблице 12.7.6 приведены данные по качеству воды водных объектов на территории Карагандинской области за 2020-2021 годы.

**Таблица 12.7.6**

**Качество водных объектов на территории Карагандинской области**

**за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование водного объекта** | **Класс качества воды** | | **Параметры** | **Концентрация за 2021 г., мг/дм3** |
| **2020 год** | **2021 год** |
| р. Нура | 4 класс | 4 класс | Магний | 37,4 |
| Фенолы | 0,0011 |
| вдхр. Самаркан | не нормируется (>3 класс) | 4 класс | Магний | 32,8 |
| вдхр. Кенгир | 4 класс | 4 класс | Магний | 50,6 |
| Минерализация | 1 614,3 |
| Сульфаты | 566 |
| р. Кара Кенгир | не нормируется (>5 класс) | не нормируется (>5 класс) | Аммоний-ион | 12,1 |
| Кальций | 207 |
| БПК5 | 6,56 |
| Хлориды | 364 |
| Минерализация | 2 177,2 |
| р. Сокыр | не нормируется (>5 класс) | не нормируется (>5 класс) | Марганец | 0,122 |
| Аммоний-ион | 2,61 |
| р. Шерубайнура | не нормируется (>5 класс) | не нормируется (>5 класс) | Марганец | 0,131 |
| Канал им. К. Сатпаева | 4 класс | 4 класс | Магний | 31,2 |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Характеристика классов водопользования**представлена в разделе 3 «Водные ресурсы».*

Как видно из таблицы 12.7.6, в сравнении с 2020 годом в реках Нура, Кара Кенгир, Сокыр, Шерубайнура, вдхр. Кенгир и канал им. К.Сатпаева класс качества воды существенно не изменилось, на вдхр. Самаркан качество воды перешло с выше 3 класса в 4 класс, тем самым состояние качества воды ухудшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Карагандиской области являются кальций, магний, минерализация, БПК5, сульфаты, аммоний-ион, марганец и хлориды. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных вод.

Количество случаев ВЗ и ЭВЗ поверхностных вод Карагандинской области за 2021 год указаны в разделе 3 «Водные ресурсы».

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

***Меры по предотвращения загрязнения водных ресурсов***

Для решения вопроса предотвращения загрязнения водных ресурсов в рамках государственных и правительственных программ заявляются проекты по реконструкции и строительству очистных сооружений.

Так, в период с 2015-2018 годы по государственной программе Развития регионов заявлено 12 инвестиционных проектов на строительство и реконструкцию сетей водоотведения и КОС на общую сумму 17,6 млрд тенге, однако финансирование не выделялось, в связи с чем истекли сроки проектно-сметной документации по данным проектам.

Получено заключения экспертизы ПСД на строительство очистных сооружений в п. Карагайлы Каркаралинского района (общая стоимость 1,9 млрд тенге, проект заявлен в Министерство индустрии и инфраструктурного развития РК на 2022-2024 гг.), включен в план мероприятий по охране окружающей среды. На 2022 год предусмотрено 50 млн тенге из областного бюджета.

Также, получено заключение на строительство сетей водоотведения и канализационных насосных станций КНС№1 и КНС№2 с. Дубовка Абайского района, стоимостью 1,4 млрд тенге. В 2020 году из областного бюджета выделено 52 млн тенге. На 2022 году предусмотрено из областного бюджета 50 млн тенге (2023 год – 550 млн тенге, 2024 год – 649 млн тенге).

На формирование бюджета 2022-2024 гг. заявлен проект «Строительство канализационных сетей в селе Актогай Актогайского района Карагандинской области» общей стоимостью 2,97 млрд тенге. Проектом предусмотрено строительство 4 канализационных насосных станций мощностью 735 м3/сутки, включен в план мероприятий по охране окружающей среды (2022 год – 300 млн тенге, 2023 год – 1,3 млрд тенге, 2024 год – 1,4 млрд тенге).

Также, в план мероприятий по охране окружающей среды включены очистные сооружений городов Балхаш, Жезказган, Сатпаев в 2024 году из областного бюджета по 3 млрд тенге.

Также, согласно протокольному поручению №17-3 от 8.08.2019 г., по итогам совещания под председательством Премьер-Министра РК Мамина А.У., АО «Казахстанский центр жилищно-коммунального хозяйства» ведется разработка единого технико-экономического обоснования 53 городов республики, в том числе городов Караганда, Караганда (Пришахтинск), Жезказган, Балхаш, Сатпаев, Сарань, Шахтинск.

Разработка ТЭО поделена на 2 этапа.

*1 этап:* гг.Жезказган, Сатпаев, Балхаш – получено положительное заключение ТЭО госэкспертизы (№01-0049/20 от 31.01.2020г.)

*2 этап:* г.Караганда, г. Караганда (Пришахтинск) – находится на рассмотрении госэкпертизы.

Наряду с этим, завершена реконструкция канализационных очистных сооружений, канализационных насосных станций КНС-1, КНС-2, КНС-3 в г.Абай, п. Карабас Абайского района (4 млрд тенге, введены в эксплуатацию 09.12.2021г.)

В части охраны водных ресурсов 2021 год проведено 32 проверки, выявлено 51 нарушений, выдано 51 пунктов предписаний, выполнено 35 пунктов предписаний. Наложено штрафов 19 на сумму 683 36,524 тыс. тенге. Взыскано добровольно 15 на сумму 6 594,504 тыс. тенге.

**12.7.3.** **ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

***Земельный фонд***

По данным Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства сельского хозяйства РК, общая площадь Карагандинской области составляет 36 257,5 тыс. га.

Распределение земельного фонда по категориям в динамике за 2020-2021 годы остается стабильным, наблюдаются незначительные изменения (таблица 12.7.7).

**Таблица 12.7.7**

**Распределение земельного фонда Карагандинской области по категориям**

**за 2020-2021 годы, тыс. га**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Категория земель** | **2020 год** | **2021 год** |
| 1 | Земли сельскохозяйственного назначения | 14 584,5 | 18 037,0 |
| 2 | Земли населённых пунктов | 3 919,3 | 4 121,4 |
| 3 | Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения | 234,7 | 181,2 |
| 4 | Земли особо охраняемых природных территорий | 550 | 550,3 |
| 5 | Земли лесного фонда | 204,3 | 190,2 |
| 6 | Земли водного фонда | 55,6 | 50,0 |
| 7 | Земли запаса | 16 096 | 13 127,4 |
| **Всего** | | **35 644,4** | **36 257,5** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

Согласно земельному балансу Карагандинской области, наибольшая доля земель приходится на земли запаса и земли сельскохозяйственного назначения.

Большая часть нарушенных земель образована в результате процесса приватизации, закрытия и ликвидации ряда угледобывающих предприятий, таких как объекты бывшего ПО «Карагандауголь».

Основная часть нарушенных земель находится на балансе Угольного и Стального департаментов АО «АрселорМиттал Темиртау», предприятий ТОО «Корпорация «Казахмыс», предприятий теплоэнергетики, а также предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых.

***Состояние почв***

РГП «Казгидромет» проводился отбор проб прибрежной почвы и донных отложений в районе гидрохимических створов на реке Нура, на водохранилищах: Самаркан и Интумакское, Коргалжинских озерах (Шолак, Есей, Султанкельды, Кокай, Тениз).

Предельно-допустимая концентрация содержания ртути в пробе почвы составляет 2,1 мг/кг.

Наибольшее содержание ртути наблюдалось в пробах почвы, отобранных в реке Нура отделение Садовое (0,039-6,78 мг/кг) и «1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «АрселорМиттал Темиртау» и АО «Темиртауский электрометаллургический комбинат» (0,316-2,90 мг/кг). Превышения ПДК были зафиксированы от 1,2 ПДК до 3,2 ПДК и от 1,1 ПДК до 1,4 ПДК соответственно. Содержание ртути в пробах ила составляло 0,196-0,329 мг/кг и 0,466-2,26 мг/кг.

На озере Шолак в пробах почвы и донных отложений содержание общей ртути достигало 0,015 мг/кг, на озере Султанкельды – 0,007 мг/кг, на озере Тениз – 0,005 мг/кг.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

**12.7.4. НЕДРА**

На территории Карагандинской области операции по недропользованию (разведка, добыча полезных ископаемых) осуществляют по 247 контрактам на недропользование (твердые полезные ископаемые – 183, общераспространенные полезные ископаемые – 51, подземные воды – 12, объекты, не связанные с разведкой и добычей – 1).

В Департамент экологии по Карагандинской области за 2021 год поступило 32 материалов с отделов и управление полиции, в отношении физических и юридических лиц.

Все поступившие материалы были отправлены на доработку, в связи с отсутствием объёма и отсутствия виновника незаконной добычи.

Стоит отметить, что с 1 июля 2021 года вступил в силу Экологический кодекс РК от 02.01.2021 года № 400-VI ЗРК (ЭК РК), в связи с этим, полномочия по оценке и расчету экономической ущерба незаконной добычи общераспространённых полезных ископаемых сняты.

В соответствии ст.173 ЭК РК, государственный экологический контроль за соблюдением права государственной собственности на недра не осуществляется.

**12.7.5. БИОРАЗНООБРАЗИЕ**

***Особо охраняемые природные территории***

По состоянию на начало 2021 года, в области числятся 13 особо охраняемых природных территорий (ООПТ) республиканского значения и 5 – местного значения общей площадью 529,9 га (таблица 12.7.8).

**Таблица 12.7.8**

**ООПТ республиканского значения Карагандинской области, тыс. га**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование ООПТ** | **Площадь** |
|  | Коргалжынский государственный природный заповедник | 262,1 |
|  | Каркаралинский государственный национальный природный парк | 112,1 |
|  | Государственный национальный природный парк «Буйратау» | 28,1 |
|  | Государственный национальный природный парк «Улытау» | 58,9 |
|  | Государственный природный заказник «Белдеутас» | 44,6 |
|  | Улытауский государственный природный заказник | 19,3 |
|  | Караагашский государственный природный заказник | 6,8 |
|  | Когашикский государственный природный заказник | 15,0 |
|  | Кызыларайский государственный природный заказник | 18,2 |
|  | Кувский государственный природный заказник | 33,5 |
|  | Белагашский государственный природный заказник | 1,5 |
|  | Туранговый государственный природный заказник | 0,05 |
|  | Бектауатинский государственный природный заказник | 0,5 |
|  | Жезказганский ботанический сад | 0,06 |

*Источник: Акимат Карагандинской области.*

Постановлением Правительства Республики Казахстан от 07.12.2021 г. №867 на территории Карагандинской области в Улытауском районе на базе КГУ «Улытауское хозяйство по охране лесов и животного мира» создан государственный национальный природный парк «Улытау» площадью 58 912 га.

Также на территории Карагандинской области имеются памятники природы местного значения – лиственница сибирская – 0,5 га, ель сибирская – 0,5 га, озеро Шайтанколь – 0,4 га, Озеро-бассейн – 0,14 га, Пещера «Палатка» – 0,1 га, Пещера первобытного человека – 1 га – учитываются в составе ГУ «Каркаралинский государственный национальный природный парк».

В 2021 году на территории Каркаралинского ГНПП в целях предупреждения и ликвидации вредных воздействий на окружающую среду, восстановления и сохранения природно-заповедного фонда выполнен комплекс природоохранных мероприятий (таблица 12.7.9).

**Таблица 12.7.9**

**Природоохранные мероприятия, выполненные на территории Каркаралинского ГНПП**

**в 2021 году**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование мероприятия** | **Площадь** |
| Посадка леса (га) | - |
| Посеяно в питомниках семян сосны обыкновенной (га) | 0,15 |
| Уход за минерализованными полосами (км) | 1 957 |
| Санитарно-выборочные рубки (га/м3) | 30,4/568 |
| Создание минерализованных полос (км) | 9 |
| Уход за лесными культурами (га) | 53 |

*Источник: Акимат Карагандинской области.*

В Каркаралинском ГНПП разработаны и утверждены 11 туристических маршрутов (троп) общей протяженностью 785,8 км. Функционируют 5 контрольно-пропускных пунктов, а также музей природы.

Проведенные в 2021 году на территории ГНПП «Буйратау» Карагандинской области природоохранные работы представлены в таблице 12.7.10.

**Таблица 12.7.10**

**Выполненные в 2021 году в ГНПП «Буйратау» природоохранные мероприятия**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование мероприятия** | **Площадь** |
| Посадка леса (га) | 1,3 |
| Санитарные рубки (га/м3) | 13,9/159 |
| Лесопатологическое обследование (га) | 1698 |
| * Уход за противопожарными минерализованными полосами (км) | 465 |
| Создание противопожарных минерализованных полос (км) | 5 |

*Источник: Акимат Карагандинской области.*

***Лесной фонд***

Площадь земель государственного лесного фонда в 2021 году составляет 614,7 тыс. га.

Площадь государственного лесного фонда, находящаяся в ведении Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области, по сравнению с 2020 годом уменьшилась до 145 182 га.

Вопрос увеличения площадей зеленых насаждений в области, как и в прошлые годы, остается актуальным.

За период 2020-2021 годы наблюдается уменьшение площадей ухода за лесными культурами с 4 266,8 га до 4 178,8 га.

В 2021 году произведен уход за минерализованными полосами в объеме 5 002,2 км.

Также по сравнению с 2020 годом увеличилась заготовка лесных семян – с 1 575 кг до 7 565 кг.

На землях гослесфонда в 2021 году произошли 39 лесных пожара, площадь земель, пройденная пожарами, составляет 3 927,052 га, в 2020 году зарегистрированы 22 случаев пожаров, пройденная пожарами общая площадь – 98,20 га.

Общая площадь охотничьих угодий в 2021 году – 37,2 млн га (в 2020 году – 36,5 млн га).

В 2021 году охотопользователями были проведены биотехнические мероприятия: заготовка кормов, устройство подкормочных площадок, борьба с вредными хищными животными, расчистка родников, посадка кормовых полей, устройство искусственных гнезд, прокосы для ондатры, устройство водопоев.

***Животный и растительный мир***

За 2021 год на территории Карагандинской области выявлены 23 факта браконьерства в том числе незаконной добычи редких и находящихся под угрозой исчезновения видов диких животных, а также их частей и дериватов, за 2020 год – 18 фактов (таблица 12.7.11).

**Таблица 12.7.11**

**Факты браконьерства, незаконной добычи редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных за 2021 год**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Количество фактов** | **Объем** |
| Сайгак | 16 | 68 туш |
| Косуля | 3 | 6 туш |
| Кабан | 1 | 1 туша |
| Рога | 3 | 342 шт. |

*Источник: Акимат Карагандинской области.*

**12.7.6. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА**

РГП «Казгидромет» наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись  
ежедневно на 9 метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка, схв. Родниковский, Каркаралинск, Сарышаган, Жана –  
Арка, Киевка) и на автоматическом посту наблюдений за загрязнением  
атмосферного воздуха г.Караганды.  
 Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя  
атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,00–0,32  
мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,15 мкЗв/ч  
и находился в допустимых пределах.  
 Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы  
на территории Карагандинской области на 3 метеорологических станциях  
(Балхаш, Жезказган, Караганда) путем отбора проб воздуха горизонтальными  
планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.  
 Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое  
атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,1–3,9 Бк/м2.  
Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м2, что не превышает предельно – допустимый уровень.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

**12.7.7. ОТХОДЫ**

***Твердые бытовые отходы***

По данным акимата Карагандинской области, объем образованных в 2021 году ТБО составляет 655 тыс. тонн (2019 г. – 600 тыс. тонн), из них отсортированы и переработаны 29% (2019 г. – 26%). Доля переработки относительно 2019 года незначительно выросла.

На территории Карагандинской области имеются 202 объекта размещения коммунальных отходов. Из них по итогам 2021 года 52, в 2020 году – 19. Отмечается значительное увеличение количество полигонов, получивших разрешение на эмиссию в окружающую среду.

Кроме этого, согласно Экологическому Кодексу исключена норма по приведению в соответствие действующих полигонов ТБО экологическим требованиям, в связи с чем необходимо начать проведение их рекультивации и строительство новых полигонов ТБО и строительных отходов.

В соответствии с Планом мероприятий по охране окружающей среды Карагандинской области, в течение 3 лет планируется разработка 6 ТЭО и 10 ПСД по строительству новых полигонов ТБО, с последующей рекультивацией старых полигонов ТБО.

***Промышленные отходы***

Производственный процесс предприятий, функционирующих на территории Карагандинской области сопровождается образованием промышленных отходов и техногенных минеральных образований (ТМО). Основная часть отходов приходится на отходы, образованные при разработке месторождений полезных ископаемых и переработке, например, путем проведения обогащения, металлургическим переделом минерального сырья, золошлаковыми отходами.

За 2021 г. образовано промышленных отходов 210 090,68 тыс.тонн, в том числе ТМО – 195 690, 78 тыс.тонн, промышленных отходов, не относящихся к ТМО 14 399,9 тыс.тонн.

Размещено в накопителях отходов – 115 148,15 тыс.тонн, использовано, утилизировано, переработано, передано специализированным организациям – 105 344,12 тыс.тонн, что составит 50,14 % от общего количества образования отходов. В том числе ТМО – 88 316,21 тыс.тонн (45,13 % от общего количества образования ТМО), промышленных отходов, не относящихся к ТМО – 3 100,23 тыс.тонн (1,5 % от общего количества образования).

***Токсичные отходы***

На территории Карагандинской области расположены 2 полигона токсичных отходов: накопитель для хромсодержащих шламов и отвал для размещения отходов коксохимпроизводства (кислая смолка, фусы). Собственником данных объектов является Стальной департамент АО «АрселорМиттал Темиртау». С конца 2013 года размещение химических отходов на химотвале не осуществляется.

Утилизация опасных отходов в Карагандинской области осуществляется несколькими компаниями. Так, переработкой маслошламовых отходов методами центрифугирования и сепарирования занимается ТОО «Трек» в г.Темиртау. Полученное в конечном результате сырье сжигается в котлах для получения технологического пара. В 2020 году ТОО утилизированы 1 272 тонны маслошлама.

ТОО «Баджранг» в г. Караганде специализируется на утилизации твердых и пастообразных нефтешламов биологическими методами. По данным предприятия, за 2020 год утилизированы 263 тонны опасных отходов.

ТОО «БетаинтерТемиртау» и «Мицар 73» в г.Темиртау занимаются переработкой металлосодержащих отходов конвертерного цеха АО «АрселорМиттал Темиртау». За 2020 год предприятия переработали 75 780 тонн и 187 530 тонн отходов соответственно.

ТОО «Чистый дом» и ТОО «Инновация» в г. Караганде занимаются сбором и переработкой ртутьсодержащих приборов, термометров, градусников путем их демеркуризации специальным прибором. Всего за 2020 год компании переработали и обезвредили ртутьсодержащих отходов 6,8 тонн и 2 900 тонн соответственно.

***Опасные и неопасные отходы***

По Карагандинской области наблюдается уменьшение объемов опасных отходов за 2021 год (таблица 12.7.12).

**Таблица 12.7.12**

**Движение опасных отходов за 2020-2021 годы по Карагандинской области, тыс. тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| **Наличие на начало года** | 739 480,82 | 44 788,81 |
| Образовалось | 11 836,5 | 11 498,49 |
| Поступило от Других лиц | 1 872,09 | 9,03 |
| Переработано, использовано, сожжено | 3 977,16 | 649,0 |
| Обезврежено | 4,58 | 0,13 |
| Размещено на собственных объектах размещения отходов | 5 973,1 | 72,23 |
| Передано сторонним организациям, предприятиям | 3 481,91 | 735,82 |
| **Наличие на конец года** | 745 730,35 | 54 894,19 |
| **Всего** | **1 512 356,52** | **112 647,7** |

*Источник: ЕИС ООС.*

Объем образования опасных отходов в 2021 год меньше объема 2020 года на 338,01 тыс. тонн.

Объем образованных неопасных отходов в 2021 году меньше на 334,54 тыс.тонн в сравнении с 2020 годом (таблица 12.7.13).

**Таблица 12.7.13**

**Объемы образованных неопасных отходов за 2020-2021 гг.**

**по Карагандинской области, тыс. тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| Упаковочные материалы | 1,32 | 0,00003 |
| Макулатура | 7,74 | 0,09096 |
| Отходы пластика | 9,43 | 0,29876 |
| Отходы электронного и электрического  оборудования | 0,1752 | 1,038 |
| Крупногабаритные отходы | 0,0086 | 0,0 |
| Строительные отходы | 24,43 | 0,001502 |
| Автотранспорт, вышедший из эксплуатации (шт.) | 0,0 | 0,0 |
| **Всего** | **43,11** | **1,43** |

*Источник: ЕИС ООС.*

**12.7.8. ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛО- И ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ**

В таблице 12.7.14 указана информация по валовой выработке и отпуску пара и горячей воды (тепловая энергия) электростанциями и котельными.

**Таблица 12.7.14**

**Валовая выработка и отпуск пара и воды горячей (тепловая энергия) электростанциями и котельными, тыс. Гкал/год**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Валовая выработка источниками теплоснабжения, всего** | **Из них** | | | **Отпуск источниками теплоснабжения, всего** | **Из них** | | |
| **тепловыми электростанциями** | **котельными** | **прочее** | **тепловыми электростанциями** | **котельными** | **прочее** |
| Карагандинская область | 12 505,2 | 10 334,6 | 2 156,4 | 14,2 | 7 381,5 | 6 232,9 | 1 134,4 | 14,2 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

В таблице 12.7.15 представлена информация по потреблению электрической и тепловой энергии от ТЭС, а также расходу топлива за 2019-2021 годы.

**Таблица 12.7.15**

**Информация по потреблению тепловой и электрической энергии Карагандинской области за 2019-2021 годы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование ТЭЦ** | **Потребление электрической энергии для собственных нужд, тыс.кВт\*ч** | **Производство тепловой энергии, Гкал** | **Потребление тепловой энергии для собственных нужд, Гкал** | **Расход топлива, тыс.тонн** | | | | | |
| **Уголь** | | | **Мазут** | | |
| **2019** | **2020** | **2021** | **2019** | **2020** | **2021** |
| 1 | ТЭЦ-1 ТОО «Караганда Энергоцентр» | 3 938 | 678 885 | 877 | 254,2 | 248,0 | 258,9 | 2,467 | 2,422 | 3,035 |
| 2 | ТЭЦ-3 ТОО «Караганда Энергоцентр» | 42 962 | 2 618 113 | 4 990 | 3 293,5 | 3 205,0 | 3 323,4 | 2,874 | 3,541 | 3,267 |
| 3 | ТЭЦ-2 АО «АрселорМиттал Темиртау» | 298 238 | 2 771 506 | 11 060 | 1 848,8 | 1 878,3 | 1 815,4 | 98,2 | 77,8 | 88,4 |
| 4 | КарГРЭС-1 ТОО «BasselGroup LLS» | 92 585 | 71 100 | 3 270 | 626,1 | 536,3 | 527,6 | 1,965 | 1,780 | 2,191 |
| 5 | Шахтинская ТЭЦ ТОО «Шахтинсктеплоэнерго» | 18 550 | 245 826 | 12 377 | 101,8 | 116,8 | 119,3 | 0,685 | 1,445 | 1,422 |
| 6 | ГРЭС Топар ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар» | 431 062,7 | 667 240 | 21 472 | 4 064,2 | 3 932,3 | 3 844,9 | 6,108 | 7,862 | 8,105 |
| 7 | Балхашская ТЭЦ ТОО «Казахмыс Энерджи» | 152 663 | 809 530 | 8 055 | 1 060,5 | 1 065,1 | 1 072,2 | 0,851 | 0,862 | 0,902 |
| 8 | Жезказганская ТЭЦ ТОО «Казахмыс Энерджи» | 193 341 | 1 227 352 | 15 339 | 1 669,1 | 1 538,8 | 1 422,6 | 2,898 | 3,609 | 3,222 |

*Источник: Акимат Карагандинской области.*

На сегодняшний день, в области действуют 8 установок (в т.ч. 5 СЭС, 2 биогазовые установки, 1 мини ГЭС) по использованию возобновляемых источников энергии, общей мощностью порядка 230 МВт (227,97 МВт):

- СЭС в городе Сарани мощностью 100 МВт;

- СЭС в районе п.Гульшат Актогайского района мощностью 40 МВт;

- СЭС в п.Агадырь Шетского района мощностью 50 МВт;

- СЭС в п.Агадырь Шетского района мощностью 26 МВт;

- СЭС в п.Кенгир г.Жезказган мощностью 10 МВт;

- Биогазовая станция в с.Курминское Абайского района ТОО «Агрофирма Курма» мощностью 1,07 МВт;

- Биогазовая станция на ТОО «АПК «Волынский» Бухар-Жырауского района мощностью 0,3 МВт;

- Мини ГЭС на Интумакском водохранилище мощностью 0,6 МВт.

Выработка за 2021 года составила 325,2 млн кВт ч или 2,1% от общей генерации электроэнергии области (выработка за 2020 год – 316,1 млн кВт ч).

Проекты реализованы в период с 2011 по 2020 годы, за счет частных инвестиций, на сумму свыше 100 млрд тенге.

В период до 2023 года планируется реализация 4 проектов, из них 2 солнечные электростанции и 2 биогазовые установки, общей мощностью свыше 200 МВт:

1) строительство СЭС близ мкр-на Конырат г.Балхаш, мощностью 100 МВт (инвестирующая компания – ТОО «KAZ GREEN ENERGY»);

2) строительство биоэлектростанции в г.Жезказган, мощностью 5 МВт (инвестирующая компания – ТОО «KAZ GREEN ENERGY»);

3) строительство биоэлектростанции на ТОО «ГорКомТранс города Караганды», мощностью 4 МВт (инвестирующая компания – ТОО «ГорКомТранс г.Караганды»);

4) строительство гибридной СЭС с накопителями в городе Сарань, установленной мощностью от 100 МВт (инвестирующая компания – АО «Sonnenenergie», Чехия).

Объем инвестиций на планируемые проекты возобновляемой энергетики составляет порядка 115 млрд тенге.

После ввода объектов общая мощность возобновляемых источников энергии по области составит свыше 400 МВт (436,97 МВт).

**12.7.9. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Целевые показатели качества окружающей среды по Карагандинской области разработаны в соответствии с Правилами определения целевых показателей качества окружающей среды, утвержденными Приказом министра энергетики Республики Казахстан от 26 февраля 2015 года №145. Целевые показатели утверждены решением Карагандинского областного маслихата от 10.01.2019 г. №376.

Целевыми показателями предусмотрено снижение концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в городе Караганде:

- фенола (исходные данные – 0,0133 мг/м3, через 3 года на 2020 год – 0,01 мг/м3, через 6 лет на 2023 год – среднесуточная 0,003 мг/м3, среднесуточная менее 0,003 мг/м3);

- оксида углерода (исходные данные – 13,27 мг/м3, через 3 года на 2020 год – 5,0 мг/м3, через 6 лет на 2023 год – среднесуточная 3,0 мг/м3, через 9 лет на 2026 год – среднесуточная менее 3,0 мг/м3);

- озона, сероводорода, метилмеркаптанов, формальдегида.

Целевыми показателями предусмотрено снижение концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в городе Темиртау:

- фенола (исходные данные – среднесуточная 0,008 мг/м3, на 2020 год – среднесуточная 0,003 мг/м3, через 6 лет на 2023 год – среднесуточная менее 0,003 мг/м3, через 9 лет на 2026 год – не обнаружено);

- озона, аммиака (исходные данные – среднесуточная 0,073 мг/м3, через 3 года на 2020 год – среднесуточная 0,04 мг/м3, через 6 лет на 2023 год – среднесуточная менее 0,04 мг/м3, через 9 лет на 2026 год – не обнаружено),

- диоксида азота, взвешенных частиц (пыль).

Целевыми показателями предусмотрено снижение концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в городе Балхаше:

- диоксида серы (исходные данные – 0,1587 мг/м3, через 3 года на 2020 год – 0,05 мг/м3, через 6 лет 2023 год – 0,05 мг/м3, через 9 лет на 2026 год – менее 0,05 мг/м3);

- озона.

Целевыми показателями предусмотрено снижение концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в г.Жезказгане:

- фенола (исходные данные – среднесуточная 0,007 мг/м3, через 3 года на 2020 год – среднесуточная 0,003мг/м3, через 6 лет на 2023 год – среднесуточная 0,003 мг/м3, через 9 лет на 2026 год – среднесуточная менее 0,003 мг/м3),

- озона, взвешенных частиц.

Снижение нормативов эмиссий заложено в Программу территориального развития области как комплексный фактор экономического развития области.

Целевыми показателями предусмотрено также снижение концентрации загрязняющих веществ в почве в городах Караганде, Темиртау и Жезказгане по показателю загрязненности нефтепродуктами.

Кроме того, в населенных пунктах Нуринского, Осакаровского, Жанааркинского, Каркаралинского, Шетского и Бухар-Жырауского районов запланировано добиться соответствия нормам радиационной безопасности питьевой воды.

**12.8. КОСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ**

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Logo_Kostanay_Province.png | **Общие показатели за 2021 год** | | | | | |
| S субъекта, тыс. км2 | 196,0 | Население, на начало 2022 года, чел. | | 864 550 | |
| **Основные экологические показатели за 2018-2021 годы** | | | | | |
| **Показатели** | | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Затраты предприятий на ООС, млрд тенге | | 8,5 | 9,4 | 23,3 | 25,0 |

Костанайская область расположена на севере Казахстана, образована в 1936 году. Область граничит с четырьмя областями Республики Казахстан (Актюбинской, Карагандинской, Акмолинской, Северо-Казахстанской) и тремя областями Российской Федерации (Оренбургской, Челябинской, Курганской).

В систему административно-территориального устройства Костанайской области входят 529 населенных пунктов.

Административным центром области является город Костанай, основанный в 1879 году.

Территория области характеризуется относительно равнинным рельефом. Северную часть занимает юго-восточная окраина Западно-Сибирской низменности, к югу от нее располагается Торгайское плато, на западе области – волнистая равнина Зауральского плато, на юго-западе – отроги Сарыарки.

Климат региона резко континентальный и крайне засушливый. Зима продолжительная и морозная с сильными ветрами и метелями, лето жаркое, сухое. Годовое количество осадков 250–300 мм на севере и 240–280 мм – на юге области. Продолжительность вегетационного периода составляет 150–175 суток на севере и 180 суток на юге.

На территории Костанайской области имеются 15 особо охраняемых природных территорий общей площадью 819 тыс.га.

Недра области богаты полезными ископаемыми, такими как: магнетитовые и оолитовые железные руды, бокситы, бурый уголь, асбест, огнеупорная и кирпичная глина, флюсовый и цементный известняк, стекольный песок, строительный камень и др.

**12.8.1. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ**

***Выбросы загрязняющих веществ***

По данным Департамента экологии по Костанайской области, основными источниками загрязнения воздушного бассейна Костанайской области являются предприятия горнодобывающей и теплоэнергетической промышленности, а также автомобильный транспорт.

Горнодобывающую промышленность области представляют крупные предприятия по добыче железной руды и производству железорудных окатышей – АО «Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение» (АО «ССГПО») г. Рудный и Лисаковский филиал ТОО «Оркен» – Лисаковский ГОК. К предприятиям цветной металлургии относятся Краснооктябрьское бокситовое рудоуправление АО «Алюминий Казахстана» (КБРУ), АО «Шаймерден» Камыстинского района (цинк, никель), ТОО «Комаровское горное предприятие» г. Житикара и АО «Варваринское» Тарановского района (золото, медь) и другие.

Согласно данным Бюро национальной статистики РК, в Костанайской области общее количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в 2021 году составило 18 976 единиц.

В таблице 12.8.1 представлены данные по количеству стационарных источников выбросов загрязняющих веществ за 2019-2021 годы.

**Таблица 12.8.1**

**Количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ**

**за 2019-2021 годы, ед.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** |
| Стационарные источники выбросов | 17 462 | 17 929 | 18 976 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

По данным Бюро национальной статистики РК, общий объем выбросов в 2021 году составил – 137,9 тыс. тонн (2020 г. – 123,4 тыс. тонн). В 2021 году наблюдается увеличение объемов выбросов (рисунок 12.8.1).

***Рисунок 12.8.1***

***Выбросы в атмосферный воздух от стационарных источников в Костанайской области за 2019-2021 годы, тыс. тонн***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

На долю самого крупного горнодобывающего предприятия Костанайской области – АО «ССГПО» приходятся около 77 % выбросов от общего объема промышленных выбросов.

В 2021 году в сравнении с прошлым годом в связи с наращиванием объемов производства произошло увеличение фактических выбросов: АО «ССГПО» – на 1%, АО «Костанайские Минералы» – на 4%, ГКП «Костанайская теплоэнергетическая компания» (ГКП «КТЭК») – на 16%.

Вместе с тем в области имеются предприятия, чьи объемы производства и объемы эмиссий в окружающую среду в 2021 году в сравнении с предыдущим годом заметно снизились: АО «Варваринское» – на 29%, Лисаковский филиал ТОО «Оркен» – на 13%.

Благополучному состоянию атмосферного воздуха в области способствует то, что все наиболее крупные котельные Костанайской области в качестве топлива используют природный газ. Исключением является ТЭЦ АО «ССГПО», работающий на угле.

В городах Костанае, Рудном, Аркалыке, Житикаре, Лисаковске насчитываются 39 промышленных объектов, имеющих организованные выбросы в атмосферный воздух. В 3 городах области – Рудном, Житикаре, Лисаковске основным источником загрязнения воздуха являются предприятия черной металлургии.

Информация по объемам выбросов основных загрязняющих веществ представлена на рисунке 12.8.2.

***Рисунок 12.8.2***

***Объемы выбросов основных загрязняющих веществ в атмосферный воздух***

***за 2019-2021 годы, тыс. тонн***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

В 2021 году объемы выбросов сернистого ангидрида и окислов азота по сравнению с 2020 годом увеличились на 12,6 тыс. тонн и на 0,6 тыс. тонн соответственно, а выбросы твердых веществ и окиси углерода уменьшились – на 2,3 тыс. тонн и на 0,5 тыс. тонн соответственно.

Автомобильный транспорт вносит весомый вклад в загрязнение атмосферного воздуха. В области более 3/4 от общего объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух приходятся на долю автотранспорта. Проблема усугубляется тем, что выбросы от автомобилей осуществляются на уровне дыхания человека и в местах компактного пребывания людей.

Согласно данным Бюро национальной статистики, в Костанайской области в 2021 году зарегистрировано 159,2 тыс. ед. легковых и 37,8 тыс. ед. грузовых автомобилей.

На рисунке 12.8.3 представлена информация по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу Костанайской области от передвижных источников.

***Рисунок 12.8.3***

***Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников в Костанайской области за 2019-2021 годы, тыс. тонн***

*Источник: Департамент экологии по Костанайской области.*

***Качество атмосферного воздуха***

В 2021 году РГП «Казгидромет» были проведены наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городах Костанае, Рудном и п.Карабалыке на 10 стационарных постах. Помимо стационарных пунктов наблюдения проводились эпизодические наблюдения в гг.Лисаковске, Житикаре, Аркалыке.

Информация по уровню загрязнения атмосферного воздуха населённых пунктов Костанайской области представлена в таблице 12.8.2.

**Таблица 12.8.2**

**Уровень загрязнения атмосферного воздуха населённых пунктов**

**Костанайской областиза 2021 год**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Населенный пункт | Количество постов наблюдений | | Показатели | | |
| *ручные* | *автоматические* | ИЗА | СИ | НП (%) |
| 1 | г. Костанай | 2 | 2 | 4 (Низкий уровень) | 7 (Высокий уровень) | 3 (Повышенный уровень) |
| 2 | г. Рудный | - | 1 | 2 (Низкий уровень) | 4 (Повышенный уровень) | 4 (Повышенный) |
| 3 | п. Карабалык | - | 1 | 1 (Низкий уровень) | 2 (Повышенный уровень) | 0 (Низкий уровень) |
| 4 | г. Лисаковск | - | 1 | - | 1 (Низкий уровень) | 0 (Низкий уровень) |
| 5 | г. Житикара | - | 1 | - | 5 (Повышенный уровень) | 0 (Низкий уровень) |
| 6 | г. Аркалык | - | 1 | - | 1 (Низкий уровень) | 0 (Низкий уровень) |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха по градациям представлена в разделе 1 «Атмосферный воздух».*

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не обнаружены.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

***Газификация региона***

По данным Управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства, газоснабжение области осуществляется Костанайским производственным филиалом АО «КазТрансГаз Аймак» от магистрального газопровода «Бухара-Урал».

Общая протяжённость сетей газоснабжения по состоянию на 01.02.2022 г. составляет 4 056,9 км (магистральные сети газоснабжения – 819,7 км, распределительные сети газоснабжения – 3 237,2 км). Уровень износа сетей составляет 25,0%.

В 2021 году из 526 населённых пунктов области газифицированы 77 (5 городов, 2 населённых пункта городского подчинения: п.Качар города Рудного и п.Октябрьский города Лисаковска, а также 70 сельских населённых пунктов), что составляет 14,6%.

Уровень газифицированного населения по области составляет 57,9% (496 323 чел. из 857 905 чел.). Общее количество газифицированных абонентов по области составляет 188 098 ед., из них с установленными индивидуальными приборами учета газа – 107 916 ед. или 57,4%.

**12.8.2. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ**

Водные объекты Костанайской области отнесены к Тобол-Торгайскому водохозяйственному бассейну. На территории области насчитываются около 310 водотоков длиной более 10 км, причём более половины из них представляют временные водотоки протяжённостью до 20 км. Рек длиной свыше 100 км – двадцать одна, а свыше 500 км – две: Тобыл и Торгай.

По данным Тобол-Торгайской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов, территория Костанайской области находится в зоне недостаточного увлажнения, поэтому запасы поверхностных вод в её пределах относительно невелики. Из-за природных особенностей области (засушливый климат, равнинный рельеф с множеством замкнутых впадин) местный поверхностный сток формируется в основном в период таяния снежного покрова.

Река Тобыл (Тобол) протекает по территории 2 государств – по Костанайской области Республики Казахстан и нескольким областям Российской Федерации. Общая длина р.Тобыл до ее впадения в р. Ертис (Иртыш) составляет 1 591 км, до границы с Курганской областью – 682 км. Российско-казахстанской трансграничной территорией бассейна р.Тобыл считается часть бассейна, расположенная в Костанайской, Челябинской и Курганской областях до створа г. Кургана.

Основными притоками р.Тобыл являются реки Шортанды, Синташты, Уй, Тогызак, Обаган и Айет. В результате хозяйственной деятельности многие притоки и сама река зарегулированы многочисленными прудами и водохранилищами.

Для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд в Костанайской области построены и эксплуатируются 11 водохранилищ, из них 8 находятся в бассейне р. Тобыл, в бассейне р. Торгай – 3. Общий объём их составляет 1 490,3 млн м3, полезный объем – 1 420,6 млн м3. Самые крупные водохранилища: Жогаргы Тобыл – 816,6 млн м3, Каратомарское – 586 млн м3.

Речная сеть бассейна р.Торгай состоит из четырех водных систем: р. Кара-Торгай, р. Жалдама и Ащитасты, оз. Сарыкопа и р. Улькаяк.

Годовой сток рек Тобол-Торгайского бассейна в многолетнем стоке подвержен значительным колебаниям, особенностью которых является чередование групп многоводных и маловодных лет. Продолжительность многоводных фаз колеблется от 8 до 10 лет, маловодных – от 6 до 20 лет. В многоводные годы сток рек превышает среднемноголетние значения в 3-5 раз, в маловодные снижается до 0,15-0,6 раза от среднемноголетних значений.

В пределах бассейна находятся более 8 000 озёр площадью от 0,01 км2 до 100 км2, суммарная площадь которых составляет 5 068 км2, и 877 плесовых озер общей площадью 15,81 км2. Почти 80% озёр имеют площадь зеркала менее 1 км2 и располагаются они преимущественно в небольших и мелких блюдцеобразных впадинах.

***Водопотребление***

Протяженность водопроводных сетей по Костанайской области в 2021 году составляло 1 265,8 км.

Согласно данным Бюро национальной статистики РК, объем отпущенной воды потребителям составил 47 154,1 тыс. м3.

В таблице 12.8.3 указаны данные по отпущенной воде потребителям за 2021 год.

**Таблица 12.8.3**

**Объем отпущенной воды потребителям по Костанайской области, тыс. м3**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Отпущено воды потребителям - всего** | **В том числе** | | | |
| **населению** | **на коммунальные нужды предприятий** | **на производственные нужды предприятий** | **прочим потребителям** |
| Костанайская область | 47 154,1 | 18 275,2 | 2 272,5 | 26 153,0 | 453,5 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

***Водоотведение***

Канализационные очистные сооружения (КОС) имеются во всех городах (Рудный, Лисаковск, Житикара, п.Качар), кроме областного центра – г.Костаная. В связи с длительными сроками их эксплуатации и высокой степенью износа оборудования необходимы реконструкция, модернизация и капитальный ремонт КОС, требующие больших денежных затрат.

По данным Департамента экологии по Костанайской области, общий объем сброса сточных вод по области за 2021 год составил 71 745,2 тыс.м3, что на 2,1% меньше, чем за прошлый год (за 2020 год – 73 254,2 тыс.м3), (таблица 12.8.4).

**Таблица 12.8.4**

**Информация об объемах сбросов в Костанайской области за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Фактические объемы сбросов** | | **2020 год** | **2021 год** |
| Промышленные сбросы | Объем водоотведения, тыс.м3 | 46 593 | 40 965 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн | 172 | 202,9 |
| Хозяйственно-бытовые сточные воды | Объем водоотведения, тыс. м3 | 18 891 | 27 804 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс. тонн | 15,6 | 32,7 |
| Аварийные и неразрешенные сбросы | Объем водоотведения, тыс.м3 | 0 | 17,4 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн | 0 | 0,01 |
| Сбросы в поверхностные водоемы | Объем водоотведения, тыс. м3 | 7 770,2 | 2 958,8 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн | 11,8 | 5,8 |
| **Всего (все вышеперечисленные сбросы)** | Объем водоотведения, тыс. м3 | **73 254,2** | **71 745,2** |
| Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн | **199,3** | **241,4** |

*Источник: Департамент экологии по Костанайской области.*

Уменьшение объемов сброса сточных вод в 2021 году по сравнению с 2020 годом связано с уменьшением сброса сточных вод промышленными предприятиями области. Так, объем сброса сточных вод ТОО «Комаровское горное предприятие» меньше на 7,4%, чем за 2020 год (2021 г. – 935,0 тыс. м3, 2020 г. – 1 004 тыс. м3), АО «Варваринское» – меньше на 18,4% (2021 г. – 1 130 тыс. м3, 2020 г. – 1 385 тыс. м3).

Объем сброса сточных вод на АО «Костанайские Минералы» за 2021 год составляет 825,9 тыс. м3, что на 4% больше, чем за 2020 год (2020 г. – 793,1 тыс. м3). Сбросы загрязняющих вещества АО «Варваринское» уменьшились на 22,1% (2021 г. – 1 130,0 тыс.т., 2020 г. – 1 379,6 тыс. т.). Сбросы АО «Алюминий Казахстана» КБРУ за 2021 год составляют 10 701,2 тыс. м3, что на 10,4% больше, чем за аналогичный период прошлого года (2020 г. – 9 689,3 тыс. м3).

В 2021 году в Костанайской области 2 предприятия уменьшили объемы сброса загрязняющих веществ. Так, ТОО «Рудненский водоканал» за счет улучшения качества очистки сточных вод уменьшены сбросы на 4,5% (2021 г. – 7,4 тыс.тонн, 2020 г. – 7,7 тыс.тонн). На АО «Варваринское» сбросы загрязняющих веществ уменьшились на 12,9% (2021 г. – 1,2 тыс. тонн, 2020 г. – 1,4 тыс. тонн), что обусловлено накоплением дренажных вод в отработанных карьерах и повторным их использованием золотоизвлекательной и обогатительной фабриками.

В целях рационального использования воды и сокращения объемов сброса горнодобывающие предприятия (АО «ССГПО», Филиалы АО «Алюминий Казахстана» КБРУ, ТОО «Комаровское горное предприятие», АО «Костанайские Минералы») используют карьерные воды для орошения и пылеподавления на рабочих площадках и отвалах.

Также следует отметить, что сокращены объемы сбросов коммунальными предприятиями (ГКП «Костанай-Су», ТОО «Рудненский водоканал», ГКП «Аркалыкская ТЭК», ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго», ГКП «Житикаракоммунэнерго»). Это связано с увеличением количества установленных приборов учета воды населением и предприятиями и соответственно уменьшением водопотребления.

В Костанайской области производятся 4 санкционированных сброса в поверхностные водоемы от предприятий. Сброс вод производится без очистки, кроме рудничных сточных вод (таблица 12.8.5).

**Таблица 12.8.5**

**Санкционированные сбросы в поверхностные воды**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование предприятия** | **Тип воды** | **Место сброса** |
| Филиал АО «Алюминий Казахстана» КБРУ | Сброс карьерных вод. Сброс рудничных сточных вод производится после предварительной очистки на локальных очистных сооружениях – отстойниках. | Система озер Карамса – Кендерли. |
| ГКП «Костанай-Су» | Сброс промывных вод фильтровальной станцией водоподготовки без очистки. | р.Тобыл |
| ТОО КРК «Разрез «Приозерный» | Сброс карьерных вод без очистки. | оз. Кушмурун |
| ГКП «Верхне-Тобольский рыбопитомник» | Сброс без очистки. | р. Тобыл |

*Источник: Акимат Костанайской области.*

Согласно результатам аналитического контроля и производственного мониторинга, качество сбрасываемых вод не оказывает отрицательного влияния на состояние водных ресурсов.

Осуществляется государственный контроль загрязнения поверхностных водоемов от источников в контрольных створах выше и ниже сброса сточных вод. Влияние сброса на качество вод поверхностных водоемов не выявлено.

***Качество поверхностных вод***

РГП «Казгидромет» наблюдения за качеством поверхностных вод по Костанайской области проводил на 16 створах 11 водных объектов (реки Тобыл, Айет, Тогызак, Уй, Обаган, Желкуар, Торгай, водохранилища Шортанды, Амангельды, Каратомар и Жогаргы Тобыл).

Качество воды в обследованных водных объектах Костанайской области за 2020-2021 годы представлена в таблице 12.8.6.

**Таблица 12.8.6**

**Качество воды водных объектах Костанайской области за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование водного объекта** | **Класс качества воды** | | **Параметры** | **Концентрация в 2021 г., мг/дм3** |
| **2020 год** | **2021 год** |
| р. Тобыл | Не нормируется (>5 класс) | Не нормируется (>5 класс) | Взвешенные вещества | 37,0 |
| Магний | 113,3 |
| Хлориды | 734,5 |
| р. Айет | 4 класс | 5 класс | Взвешенные вещества | 29,9 |
| р. Обаган | Не нормируется (>5 класс) | Не нормируется (>5 класс) | Взвешенные вещества | 82,2 |
| Сульфаты | 1 614,9 |
| Магний | 186,5 |
| Минерализация | 5 286,5 |
| ХПК | 40,5 |
| Хлориды | 1 442,2 |
| р. Тогызак | 5 класс | 5 класс | Взвешенные вещества | 35,8 |
| р. Уй | 4 класс | 5 класс | Взвешенные вещества | 44,15 |
| р. Желкуар | Не нормируется (>5 класс) | Не нормируется (>5 класс) | Взвешенные вещества | 45,45 |
| р. Торгай | 4 класс | 4 класс | Магний | 46,4 |
| Минерализация | 1 353,4 |
| вдхр. Каратомар | Не нормируется (>5 класс) | Не нормируется (>5 класс) | Взвешенные вещества | 45,05 |
| Вдхр. Жогаргы Тобыл | 5 класс | Не нормируется (>5 класс) | Взвешенные вещества | 45,1 |
| Вдхр. Амангелды | Не нормируется (>5 класс) | 5 класс | Взвешенные вещества | 34,6 |
| Вдхр. Шортанды | Не нормируется (>5 класс) | 3 класс | Магний | 21,4 |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Характеристика классов водопользования**представлена в разделе 3 «Водные ресурсы».*

Как видно из таблицы 12.8.6, в сравнении 2020 годом качество поверхностных вод рек Тобыл, Обаган, Желкуар, Торгай, Тогызак, водохранилища Каратомар, существенно не изменилось. Качество поверхностных вод рек Уй и Айет с 4 класса перешло к 5 классу, водохранилище Жогаргы Тобыл с 5 класса перешло к выше 5 классу – ухудшилось.

Качество поверхностных вод водохранилища Амангельды с выше 5 класса перешло в 5 класс, водохранилища Шортанды с выше 5 класса перешло к 3 классу – улучшилось.

По данным РГП «Казгидромет», в Костанайской области за 2021 год выявлены 94 случая высокого загрязнения (ВЗ) и 4 случая экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ).

По данным Департамента экологии по Костанайской области, в последние годы участились случаи поступления информации о фактах ВЗ и ЭВЗ поверхностных водоемов одними и теми же ингредиентами. При этом часть информации РГП «Казгидромет» о ВЗ и ЭВЗ подтверждается результатами «исторических загрязнений» и естественных фоновых загрязнений, обусловленных природными факторами.

Так, например, основные причины ВЗ водных объектов Костанайской области носят природный характер и обусловлены сложившимся природным фоном данных рек.

Более подробная информация по случаям ВЗ и ЭВЗ представлена в разделе 3. «Водные ресурсы».

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (<https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021>).

**12.8.3. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

***Земельный фонд***

По данным Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства сельского хозяйства РК, земельный фонд Костанайской области на 01.11.2021 г. составляет 19 600,1 тыс. га. В структуре земель сельскохозяйственные угодья составляют 18 119,1 тыс. га или 92,4 % общей площади региона.

Распределение земельного фонда области по категориям в 2021 году в сравнении с 2020 годом приведено в таблице 12.8.7. Изменения в балансе земель незначительны.

**Таблица 12.8.7**

**Распределение земельного фонда Костанайской области по категориям**

**за 2020-2021 годы, тыс. га**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Категория земель** | **2020 год** | **2021 год** |
| 1 | Земли сельскохозяйственного назначения | 10 440,8 | 10 838,0 |
| 2 | Земли населённых пунктов | 1 626,1 | 1 626,7 |
| 3 | Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения | 107,7 | 108,6 |
| 4 | Земли особо охраняемых природных территорий | 742,3 | 742,3 |
| 5 | Земли лесного фонда | 423,5 | 456,7 |
| 6 | Земли водного фонда | 67,5 | 67,9 |
| 7 | Земли запаса | 6 192,2 | 5 759,9 |
| **Всего** | | **19 600,1** | **19 600,1** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

***Состояние почв***

В 2021 году РГП «Казгидромет» проводились наблюдения за состоянием почв в весенний и осенний периоды в городах Костанае, Рудном, Лисаковске, Житикаре, Аркалыке и п.Варваринка. Пробы почв отбирались на выявление загрязнений тяжелыми металлами.

Информация по загрязнению почв населённых пунктов Костанайской области тяжелыми металлами (кадмий, свинец, цинк, медь, хром) за 2021 год представлена в таблице 12.8.8.

**Таблица 12.8.8**

**Загрязнение почв населённых пунктов Костанайской области тяжелыми металлами за 2021 год, мг/кг**

|  |  |
| --- | --- |
| **Населённый пункт** | **Концентрация тяжелых металлов** |
| г. Костанай | 0,08-20,98 |
| г. Рудный | 0,22-10,17 |
| г. Лисаковск | 0,13-9,30 |
| г. Житикара | 0,17-17,66 |
| г. Аркалык | 0,12-10,26 |
| п. Варваринка | 0,22-10,17 |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

В пробах почв населенных пунктов Костанайской области концентрации кадмия, свинца, цинка, меди и хрома не превышали допустимых норм.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (<https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021>).

***Изъятие земель***

Загрязненные и нарушенные земли распространены в промышленных зонах городов, местах добычи и переработки полезных ископаемых. При добыче полезных ископаемых открытым способом на больших территориях происходит отчуждение земель для несельскохозяйственных целей: под карьеры, отвалы, хвостохранилища, накопители рудничных и хозяйственно-бытовых вод.

По области на 31.12.2021 года общая площадь земель, выведенных из оборота в результате загрязнения и нарушения земель, составляет 37 773,6 га, в том числе горнодобывающими предприятиями – около 27 тыс. га.

На территории Костанайской области функционируют 7 крупных горнодобывающих предприятий, деятельность которых связана с нарушением земель: АО «Алюминий Казахстана» – КБРУ (г.Лисаковск), АО «Алюминий Казахстана» – ТБРУ (г.Аркалык), АО «Костанайские минералы» (г.Житикара), АО «Варваринское» (район Б. Майлина), АО «ССГПО» (г.Рудный), Лисаковский филиал ТОО «Оркен», ТОО «Комаровское горное предприятие» (г.Житикара), (рисунок 12.8.4).

***Рисунок 12.8.4***

***Информация по нарушенным землям в Костанайской области за 2021 год, тыс.га***

*Источник: Акимат Костанайской области.*

По завершению горных работ предприятиями проводятся работы по рекультивации отработанных нарушенных земель.

Основные площади нарушенных земель выведены из оборота сельхозугодий в результате развития горнодобывающей отрасли и уже построенных населенных пунктов.

**12.8.4. НЕДРА**

Костанайская область располагает разнообразными полезными ископаемыми, важнейшими из которых являются черные металлы (железо, титан), благородные металлы (золото, серебро), цветные металлы (медь, свинец, цинк, никель, кобальт, алюминий). Известны месторождения энергетического бурого угля, месторождения горнохимического и керамического сырья.

Широко распространены месторождения строительных материалов. Для обеспечения городов, поселков и промышленных предприятий выявлены и разведаны многочисленные месторождения хозяйственно-питьевых и технических подземных вод.

По данным Департамента экологии по Костанайской области на конец 2021 года в Костанайской области зарегистрированы 78 недропользователей, имеющих контракты и лицензии на право недропользования.

Информация о зарегистрированных контрактах и лицензиях на право недропользования в Костанайской области в 2021 году приведены на рисунке 12.8.5

***Рисунок 12.8.5***

***Контракты и лицензии на право недропользования в Костанайской области***

***в 2021 году, ед.***

*Источник: Департамент экологии по Костанайской области.*

**12.8.5. БИОРАЗНООБРАЗИЕ**

***Лесной фонд***

По данным акимата Костанайской области, Государственный лесной фонд Костанайской области составляет 1 146 087 га, в том числе покрытая лесом площадь – 269 614 га. По сравнению с 2020 годом изменились площади государственного лесного фонда и покрытой лесом (рисунок 12.8.6).

***Рисунок 12.8.6***

***Лесной фонд Костанайской области за 2019-2021 годы, га***

*Источник: Акимат Костанайской области.*

В ведении акимата Костанайской области находятся 457 718 га лесного фонда, в том числе покрытые лесом – 239 301 га.

Охрана, защита, воспроизводство лесов осуществляются 11 коммунальными государственными учреждениями лесного хозяйства Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области.

В 2021 году государственными лесовладельцами проведены профилактические мероприятия по борьбе с лесными пожарами: устроены противопожарные минерализованные полосы на 535 км, выполнены мероприятия по уходу за минполосами на 50 275 км.

В целях лесовосстановления и лесовозобновления учреждениями лесного хозяйства весной и осенью 2021 года была произведена посадка леса на общей площади 689,2 га, обеспечивается сбор лесных семян, в 2021 году заготовлено 3 758 кг. В лесных питомниках выращены 8,2 млн штук сеянцев сосны и березы, которые весной 2022 года будут высаживаться на участках лесного фонда.

Также в 2021 году выполнялись плановые мероприятия по лесозащите: лесопатологическое обследование лесонасаждений – 49,2 тыс. га, расселение муравейников – 115 шт., развешивание скворечников – 290 шт., почвенные раскопки – 3 392 ям. Площадь очагов скопления вредителей и болезней леса на начало 2021 года составляла 1 358,9 га, на конец 2021 года – 1 860,4 га.

В результате проводимых лесохозяйственных мероприятий покрытая лесом площадь с 2014 года увеличилась на 6%.

На 31.12.2021 года на территории государственного лесного фонда Костанайской области зарегистрированы 100 случаев лесных пожаров. Лесные угодья, пройденные пожарами, составили 5 183,7 га, в т.ч. покрытые лесом – 3 308,8 га. Нелесные угодья, пройденные пожарами, составили 105 912,5 га. В связи с этим лесистость области снижается.

***Особо охраняемые природные территории***

На территории Костанайской области находятся 15 особо охраняемых природных территорий (таблица 12.8.9).

**Таблица 12.8.9**

**Перечень особо охраняемых природных территорий Костанайской области**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование** | **Площадь, га** | **Цель создания** | **Местонахождение** | **Основные объекты охраны** |
| 1 | Наурзумский государственный природный заповедник | 191,381 | Сохранение в естественном состоянии природного комплекса степной зоны Северного Казахстана. | Наурзумский и Аулиекольский районы | Редкие и уникальные природные комплексы, животный и растительный мир. |
| 2 | Государственный природный резерват «Алтын дала» | 489 766 | Сохранение редких животных и мест их обитания. | Амангельдинский и Жангельдинский районы | Редкий и исчезающий вид диких копытных животных – сайгак. |
| 3 | Михайловский государственный природный заказник | 76,8 | Сохранение редких животных и их местообитания. | Карабалыкский район | Местообитания млекопитающих и перелетных птиц. |
| 4 | Таунсорский государственный природный заказник | 31,7 | Камыстинский район |
| 5 | Жарсор-Уркашский государственный природный заказник | 29,3 |
| Памятники природы (ботанические) | | | | | |
| 6 | Березово-осиновый колок вблизи  озера Рассольное | 2 | Сохранение комплекса редких видов растений. | Узункольский район | Папоротник-орляк, грушанка зеленоцветковая и круглолистная, ортилия однобокая, зимолюбка зонтичная. Очень редко встречаются любка двулистная, горечавка легочная, вероника лекарственная. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | Насаждения березовых и сосновых лесов у озера Боровское | 4 | Сохранение бореального комплекса редких видов растений. | Мендыкаринский район | Березняки – болотнопапоротниковый, костянично-грушанковый, сосняки – хвощовый и костяничный, щитовник болотный, грушанка зеленоцветная, одноцветка крупноцветная, дремлик болотный, любка двулистная, ятрышники – широколистный и фукса, хвощ лесной, костяника каменистая, колокольчик персиколистный. |
| 8 | Насаждения сосновых лесов у с. Борки | 4 | Сохранение бореального комплекса редких и исчезающих растений. | Узункольский район | Грушанки: зеленоцветковая, малая и круглолистная, ортилия однобокая, зимолюбка зонтичная, папоротник-орляк; лишайники: кладония лесная, кладония оленья и зеленые мхи – птилиум гребенчатый, кукушкин лён, можжевеловый и мох Шребера. |
| 9 | Веренский сосновый борок правобережья реки Тогызак | 2 | Сохранение бореального комплекса редких и исчезающих видов растений | Карабалыкский район | Ковыль перистый и ольха клейкая – оба вида включены в перечень объектов охраны окружающей среды, имеющих особое экологическое, научное и культурное значение. |
| 10 | Урочище Каменное озеро вблизи  с. Заречное | 2,5 | Сохранение бореального комплекса редких и исчезающих видов растений. | Костанайский район | Кувшинка белая и адонис весенний – включены в перечень объектов охраны окружающей среды, имеющих особое экологическое, научное и культурное значение. |
| 11 | Ольшанники вблизи озера Кушмурун – урочище Большая гора | 5 | Сохранение комплекса редких и исчезающих видов растений. | Аулиекольский район | Ольха клейкая |
| 12 | Осиново-березовые колки вблизи  с. Семиозерное | 5 | Сохранение комплекса бореальных видов растений. | Аулиекольский район | Купена душистая, телиптерис болотный, калужница болотная, первоцвет длиннострелочный, василистник холмовой, хвощ зимующий, любка двулистная, грушанка зеленоцветковая, грушанка круглолистная и другие. |
| 13 | Реликтовая лиственнично-березовая роща (с лиственницей Сукачева) | 2 | Сохранение бореального комплекса редких видов растений. | Житикаринский район | Редкие и исчезающие виды растений подлеска – дрок красильный, ракитник русский, роза иглистая; травяного покрова – подъельник обыкновенный, рябчик русский (занесен в Красную книгу СССР), рябчик шахматный, ятрышник широколистный, василек русский, костяника каменистая и другие. |
| 14 | Урочище Кривули у  с. Михайловское | 5 | Сохранение комплекса редких и исчезающих видов растений. | Карабалыкский район | Ковыль перистый, ольха клейкая, кувшинка белая и другие. |
| 15 | Сосняк орляковый у села Каменск-Уральское | 4 | Мендыкаринский район,  Каменск-Уральское лесничество | Орляк обыкновенный находится под угрозой исчезновения – относится к реликтовым сосновым борам лесной флоры конца третичного периода. |

*Источник:* *Акимат Костанайской области.*

***Животный и растительный мир***

Фауна позвоночных животных Костанайской области включает 65 видов млекопитающих, свыше 300 видов птиц, из которых около 160 гнездится, 6-9 видов пресмыкающихся, 6 видов земноводных, и более 20 видов рыб.

Млекопитающие представлены следующим образом: насекомоядные (ежи, землеройки, выхухоль) – 8 видов, рукокрылые (летучие мыши) – 5, хищные (псовые, куньи, кошачьи) – 12, копытные – 4, грызуны – свыше 30 видов.

В березовых и осиново-березовых лесах лесостепи обитают лось, косуля, рысь, волк, лисица, барсук, горностай, ласка, заяц беляк, обыкновенный еж, лесная мышь, полевка-экономка, красная полевка, обыкновенная бурозубка, а также колонок и лесная мышовка. Среди птиц характерны малый пестрый дятел, зяблик, садовая славка, ремез, пеночка-весничка, длиннохвостая синица, бекас, белая куропатка, а также широко распространенные серая куропатка, тетерев, большой пестрый дятел, иволга, кукушка, вяхирь, большая и обыкновенная горлицы, большая синица, лесной конек, обыкновенная горихвостка, серая и ястребиная славки и другие. Сохранившиеся фрагментарно участки луговых степей служат местообитаниями краснощекого и большого (рыжеватого) сусликов, обыкновенного хомяка, хомяка Эверсмана, узкочерепной и обыкновенной полевок, полевой мыши, слепушонки, зайца- русака, степного хоря. Фауна птиц состоит из широко распространенных видов: полевой жаворонок, перепел, серая куропатка, луговой лунь, болотная сова, большой кроншнеп, чибис, луговой и черноголовый чеканы, желтая трясогузка, полевой конек и другие.

Лесостепь на территории области занимает небольшие участки, где чередутся березовые и осино-березовые колки с луговыми и богаторазнотравно-ковыльными степями. Южнее на территории области представлена «колочная степь», где на степных пространствах в западинах произрастают небольшие леса, в центре которых развиваются ивовые заросли или осоковые болота.

Произрастают также тополь белый, ива древовидная, ольха черная, черемуха, лох и даже лиственница (реликтовая лиственнично-березовая роща находится в Тарановском районе), а на юге встречаются саксаульники.

**12.8.6. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА**

Радиационная обстановка в Костанайской области остается на протяжении ряда лет стабильной. На территории области отсутствуют объекты I и II категорий радиационной опасности, уранодобывающие и нефтедобывающие предприятия, а также радиационно-загрязненные территории.

По данным РГП «Казгидромет», наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 6 метеорологических станциях (Костанай, Карабалык, Карасу, Житикара, Караменды, Сарыколь) и на 4 автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в гг.Костанае и Рудном.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,00-0,32 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,1-4,2 Бк/м2 . Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,4 Бк/м2 , что не превышает предельно-допустимый уровень.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

**12.8.7. ОТХОДЫ**

***Твердые бытовые отходы***

По данным акиматов городов и районов Костанайской области, ежегодно на территории области образуются около 200 тыс. тонн ТБО, которые размещаются на полигонах ТБО и сельских свалках.

Так, по итогам 2021 года доля переработки и утилизации ТБО к их образованию составила 17,7 %, при плане 12%.

В результате координации деятельности акиматов городов и районов в 40 населенных пунктах области (гг.Костанай, Рудный, Аркалык, Алтынсаринского, Амангельдинского, Б. Майлина, Денисовского, Джангельдинского, Житикаринского, Карабалыкского, Костанайского, Мендыкаринского, Наурзумского, Сарыкольского, Узункольского районов) внедрена система раздельного сбора отходов бумаги, пластика, стекла, аллюминиевой банки.

Общее количество специализированных контейнеров, установленных на территории области (сетчатые, экобаки) составляет 1 926 единиц.

Также в 15 регионах области функционирует система раздельного сбора отработанных ртутьсодержащих ламп и химических источников питания от населения (145 спецконтейнеров). Также имеются 10 специализированных контейнеров для сбора отходов электронного и электрического оборудования (б/у компьютерная техника, огртехника, бытовая техника т.д.) и 4 бункера-накопителя для раздельного сбора крупногабаритного мусора от населения в г. Костанай.

Сортировка отходов осуществляется в 25 населенных пунктах области на полигонах ТБО и специальных площадках. В области действуют 5 мусоросортировочные линии, а также ручная сортировка.

На территории области функционируют 10 предприятий, осуществляющих деятельность по переработке вторсырья и выпускающих более 10 видов готовой продукции (георешетка, геотекстиль, геокомпозит, геокаркасы, трубы полиэтиленовые газовые и водопроводные, брусчатка, люки для смотровых колодцев, резиновые крошки, трубы кабельные, лотки для яиц, шлакоблоки, полимерпесчанная брусчатка).

На территории области имеются 239 объектов размещения отходов, в том числе полигоны ТБО и сельские свалки. В результате взаимодействия акиматов с владельцами полигонов ТБО, 139 полигонов приведены в соответствие экологическим требованиям и санитарным нормам или 58,2% от общего количества объектов размещения отходов. Так, в 2021 году в соответствие указанным требованиям приведены 7 полигонов ТБО, 1 объект снят с учета в связи с изменением целевого назначения на мусоросортировочную площадку. Проведена оптимизация 24 полигонов ТБО: в связи с невостребованностью из-за упразднения населенных пунктов, сокращения численности населения, отсутствия на данных полигонах отходов, а также отсутствия разрешительных документов (разрешения на эмиссии в окружающую среду, земельного участка под полигон ТБО).

В 2021 году владельцами полигонов ТБО оформлены разрешения на эмиссии в окружающую среду на 14 объектов.

На постоянной основе осуществляется мониторинг мест расположения стихийных свалок посредством геопортала АО НК «Қазақстан Ғарыш Сапары» (в радиусе 50 км от областного центра, г. Лисаковска – более 40 км, г. Аркалыка и г. Житикары – более 30 км от границ населенных пунктов). В целях систематического мониторинга и принятия незамедлительных мер по ликвидации свалок проработан вопрос доступа акиматов городов и районов к геопорталу.

Всего за 2021 год выявлены 653 загрязненных участка, в том числе 609 стихийных свалок на административной территории акиматов городов и районов, 42 стихийные свалки на частной территории, 2 объекта отсутствуют (не подтвердились как стихийные). В результате принятых мер в 2021 году акиматами городов и районов ликвидированы 605 стихийных свалок (93%), 46 стихийных свалок не ликвидированы (4 на административной территории, 42 на частной территории).

***Промышленные отходы***

По данным Департамента экологии по Костанайской области, в сравнении с 2020 годом произошло небольшое увеличение объемов образования промышленных отходов. Так, за 2021 год было образовано 178,7 млн тонн, что на 1% больше, чем в 2020 год (176,5 млн тенге).

На всех горнодобывающих предприятиях действует система управления отходами, которая включает в себя все этапы технологического цикла отходов: предупреждение и минимизацию образования отходов, учет и контроль, накопление, а также сбор, переработку, утилизацию, транспортировку, хранение и удаление отходов производства.

В связи с тем, что на территории Костанайской области основными предприятиями, образующими отходы производства в крупных объемах, являются АО «ССГПО» (60% от общего количества образованных отходов производства по области), Филиалы АО «Алюминий Казахстана КБРУ и ТБРУ» (25%), АО «Варваринское» (6%), остальные предприятия – 9%.

Общий объем использования и утилизации промышленных отходов в регионе за 2021 год составил около 30%.

***Токсичные отходы***

По данным Департамента экологии, в области имеется 1 специализированный полигон токсичных отходов, расположенный в урочище Кызбел Наурзумского района. Данный полигон обслуживается ТОО «Шаруа».

Строительство специализированного хранилища (могильника) в Наурзумском районе для размещения токсичных отходов позволило решить проблему размещения опасных отходов, скопившейся тары из-под пестицидов, пришедших в негодность медикаментов и неиспользованных (просроченных) ядохимикатов от сельскохозяйственных предприятий. Предприятие имеет типовой склад для временного складирования тары из-под ядохимикатов, оснащено необходимой техникой и специалистами по обращению с токсичными отходами.

В период с 2005 по настоящее время вся тара, образованная из-под пестицидов, размещена на полигоне.

ТОО «Экосфера» и ИП «Салем КЗ» осуществляют сбор и демеркуризацию отработанных ртутьсодержащих ламп и ртутьсодержащих приборов. За 2021 год ТОО «Экосфера» собрано и демеркуризовано 18 001 шт. ртутьсодержащих ламп.

***Медицинские отходы***

Утилизацией медицинских и биологических отходов занимаются ГКП «Костанайский областной наркологический диспансер», КГП «Рудненская городская детская больница», ТОО «Костанай экомедутилизация», КГП «Рудненская городская больница», ТОО «Житикара химчистка».

***Опасные и неопасные отходы***

По Костанайской области наблюдается уменьшение объемов опасных отходов за 2021 год (таблица 12.8.10).

**Таблица 12.8.10**

**Движение опасных отходов за 2020-2021 годы по Костанайской области, тыс. тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| **Наличие на начало года** | **1 156 184,46** | **187 484,63** |
| Образовалось | 76 414,99 | 4 042,97 |
| Поступило от Других лиц | 34,04 | 1,9159 |
| Переработано, использовано, сожжено | 13 254,49 | 324,08 |
| Обезврежено | 0,04 | 0,2987 |
| Размещено на собственных объектах размещения отходов | 62 968,03 | 21,44 |
| Передано сторонним организациям, предприятиям | 217,01 | 83,63 |
| Наличие на конец года | 121 916,2 | 191106,49 |
| **Всего** | **2 528 235,02** | **383 065,45** |

*Источник: ЕИС ООС.*

Объем образования опасных отходов в 2021 году меньше объема 2020 года на 72 372,02 тыс. тонн.

Объем образованных неопасных отходов в 2021 году меньше на 10,73 тыс. тонн. в сравнении с 2020 годом (таблица 12.8.11).

**Таблица 12.8.11**

**Объемы образованных неопасных отходов за 2020-2021 годы**

**по Костанайской области, тыс. тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| Упаковочные материалы | 0,3025 | 0,005685 |
| Макулатура | 0,2834 | 0,002836 |
| Отходы пластика | 0,0268 | 0,028436 |
| Отходы электронного и электрического  оборудования | 0,0222 | 0,0 |
| Крупногабаритные отходы | 0,0082 | 0,0 |
| Строительные отходы | 12,07 | 0,0 |
| Автотранспорт, вышедший из эксплуатации (шт.) | 0,007 | 0,0 |
| **Всего** | **12,72** | **1,99** |

*Источник: ЕИС ООС.*

**12.8.8. ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛО- И ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ**

В таблице 12.8.12 указана информация по валовой выработке и отпуску пара и горячей воды (тепловая энергия) электростанциями и котельными.

**Таблица 12.8.12**

**Валовая выработка и отпуск пара и воды горячей (тепловая энергия) электростанциями и котельными, тыс. Гкал/год**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Валовая выработка источниками теплоснабжения, всего** | **Из них** | | | **Отпуск источниками теплоснабжения, всего** | **Из них** | | |
| **тепловыми электростанциями** | **котельными** | **прочее** | **тепловыми электростанциями** | **котельными** | **прочее** |
| Костанайская область | 4 166,2 | 2 498,9 | 1 667,3 | - | 2 985,8 | 1 457,8 | 1 528,0 | - |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

По информации акимата Костанайской области, производство электроэнергии в области осуществляют 3 энергоисточника общей установленной мощностью 285,5 МВт: Костанайская ТЭЦ (12 МВт), ТЭЦ АО «ССГПО» (267 МВт), Аркалыкская ТЭЦ (6,5 МВт).

Потребление по области за последние 4 года: 2018 год – 4 719,6 млн кВт·ч, 2019 год – 4 770,1 млн кВт·ч, 2020 год – 4 615,7 млн кВт·ч, 2021 год – 4 775,1 млн кВт·ч.

Объем выработки электроэнергии собственными источниками области за 2021 год составил 113,9 млн кВт ·ч, что на 3,4% меньше по сравнению с аналогичным периодом прошлого года (117,8 млн кВт·ч).

Ввиду того что, основной объем электроэнергии в области покрывается за счет поставок от Экибастузского – Павлодарского энергокомплексов, проводится работа по внедрению на территории области собственных источников выработки электроэнергии. Ожидается ввод в эксплуатацию 2 турбогенераторов – в ГКП «Костанайская ТЭК» (котельная №2) мощностью 7 МВт и в г.Аркалыке (Аркалыкская ТЭЦ) мощностью 2,5 МВт.

По данным акимата Костанайской области, в области активно проводится работа по внедрению объектов, использующих возобновляемые источники энергии (ВИЭ).

Так, реализуется проект строительства ВЭС «Ыбырай» (мощность 50 МВт). Вырабатываемая электрическая энергия будет поступать в сеть АО «KEGOC» и далее распределяться между энергопередающими организациями области.

В настоящее время 16 ветроэнергоустановок работают в режиме испытаний. Планируемый срок завершения работ – июль 2022 года.

Кроме этого, ТОО «KazWindEnergy» инициирован проект «Строительство ветропарка с установленной мощностью 48 МВт в г.Аркалык». Общее количество планируемых ветрогенераторов – 10 единиц мощностью 4,8 МВт каждая. Проект включен в перечень энергопроизводящих организаций, использующих ВИЭ. В 2022 году планируется начало строительно-монтажных работ, ориентировочный запуск проекта в 2023 году.

В рамках международного аукциона ТОО «NextEcoEnergy» планируется строительство солнечной электростанции мощностью 20 МВт в Карабалыкском районе, разрабатывается «Схема выдачи мощности».

**12.8.9. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

По данным Управления природных ресурсов и регулирования природопользования, целевые показатели качества окружающей среды в пределах Костанайской области на 2019-2021 годы утверждены решением Костанайского областного маслихата № 389 от 15.05.2019 года.

С момента утверждения ЦПКОС производится мониторинг их достижения (по атмосферному воздуху и поверхностным водам).

По результатам проведённых в 2021 году лабораторных исследований, превышения плановых значений не выявлены, установленные на 2021 год ЦПКОС для Костанайской области достигнуты.

**12.9. КЫЗЫЛОРДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Общие показатели за 2021 год** | | | | | |
| S субъекта, тыс. км2 | 240,4 | Население, на начало 2022 года, чел. | | 827 997 | |
| **Основные экологические показатели за 2018-2021 годы** | | | | | |
| **Показатели** | | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Затраты предприятий на ООС, млрд тенге | | 3,1 | 34,5 | 16,1 | 4,7 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Кызылординская область образована 15 января 1938 года из части современной Туркестанской области. Расположена в южной части Казахстана в пределах Туранской низменности, в нижнем течении реки Сырдарии. Граничит на востоке и юго-востоке с Туркестанской, севере – Карагандинской, северо-западе – Актюбинской областями РК, на юге – с Республикой Узбекистан.

Общая территория области без земель, арендованных Российской Федерацией, составляет 240 414 км2.

В систему административно-территориального устройства Кызылординской области входят 7 административных районов. Имеются 144 сельских округов, 234 населенных пункта, из них: 2 города областного значения (г. Кызылорда, Байконыр), 2 города районного значения (города Аральск, Казалинск).

Климат области резко континентальный и крайне засушливый с продолжительным жарким и сухим летом и сравнительно тёплой, короткой и малоснежной зимой. Средняя температура июля на северо-западе +25,9 °С, на юго-востоке – 28,2 °С, января – -9,8 °С -3,5 °С соответственно. Количество выпадения осадков на северо-западе у побережья Аральского моря около 100 мм, на юго-востоке в предгоряьх Каратау достигает до 175 мм.

Основной водной артерией Кызылординской области является Сырдария – самая длинная и вторая по водности после Амурдарьи река Средней Азии. Протяженность ее по территории области составяет 1 280 км.

В пределах области большое количество соленых озер: Жаксы-Кылыш, Камыслыбас, Арыс, которые в летний период часто пересыхают.

Кызылординская область обладает значительным потенциалом минерально-сырьевых ресурсов. Здесь состредоточены 15,1% балансовых запасов цинка, 9,6% свинца, 13,7% урана, 4,7% нефти, газа и конденсата, 3,4% подземных вод от общеказахстанских запасов.

Одной из крупнейших экологических проблем планеты является Аральская проблема, которая приобрела острейший характер. Социально-экономическая и экологическая ситуация в регионе потребовала законодательного решения и правового регулирования мер социальной защиты местного населения. Все районы Кызылординской области и г.Кызылорды объявлены зоной экологического бедстия.

**12.9.1. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ**

***Выбросы загрязняющих веществ***

Основными источниками загрязнения атмосферы в Кызылординской области являютсяпредприятия нефтегазодобычи, теплоэнергетики, строительства и автотранспортные средства.

Все эти предприятия выбрасывают в атмосферу загрязнения в виде: диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, формальдегида, бенз(а)пирена, метана, сажи и т.д.

Антропогенные источники, обеспечивающие основной объем валовых выбросов загрязняющих веществ на территории области, образуют четыре группы:

* предприятия нефтегазадобычи – АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз», АО «Тургай Петролеум», ТОО СП «КазГерМунай», ТОО СП «КуатАмлонМунай» и т.д.;
* предприятия по производству теплоэнергии – ГКП «КТЭЦ», ГУП ПЭО «Байконурэнерго» и т.д.;
* автотранспорт – ТОО «Келешек», ТОО «Кыран», ТОО «Средне-Азиатский транспорт», ТОО «СаятТрансСервис» и т.д.;
* прочие источники - предприятия строительства дорог: ТОО «Дорстрой», ТОО «Управление автомобильных дорог», ТОО «Кызылорда жолдары» и т.д.

Согласно данным «Департамента экологии по Кызылординской области» и «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области» в городе действует 1 006 предприятий, осуществляющих эмисии в окружающую среду.

Согласно данным Бюро национальной статистики РК, в Кызылординской области общее количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в 2021 году составило 11 802 единиц.

В таблице 12.9.1 представлены данные по количеству стационарных источников выбросов загрязняющих веществ за 2019-2021 годы.

**Таблица 12.9.1**

**Количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ**

**за 2019-2021 годы, ед.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | 2019 год | 2020 год | 2021 год |
| Стационарные источники выбросов | 12 862 | 11 147 | 11 802 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников за 2021 год составили – 29,1 тыс. тонн (2020 г. – 28,3 тыс.тонн), (рисунок 12.9.1).

***Рисунок 12.9.1***

***Объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников за 2019-2021 годы, тыс. тонн***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

На рисунке 12.9.2 представлена информация по объемам выбросов основных загрязняющих веществ в атмосферный воздух за 2019-2021 годы.

***Рисунок 12.9.2***

***Объемы выбросов основных загрязняющих веществ в атмосферный воздух***

***за 2019-2021 годы, тыс. тонн***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Немалый вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят передвижные источики.

По данным Бюро национальной статистики РК, в 2021 году по Кызылординской области зарегистрировано 102,1 тыс. ед. легковых и 20,6 тыс. ед. грузовых автотранспортных средств.

***Качество атмосферного воздуха***

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводились РГП «Казгидромет» в городе Кызылорде и поселках Акае, Торетаме и Шиели (таблица 12.9.2).

В целом определялись до 8 показателей: взвешенные частицы (пыль), взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, озон, сероводород.

**Таблица 12.9.2**

**Качество атмосферного воздуха по Кызылординской области за 2021 год**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Населенный пункт** | **Количество постов наблюдений** | | **Показатели** | | |
| *автоматические* | *ручные* | **ИЗА** | **СИ** | **НП (%)** |
| 1 | г. Кызылорда | 2 | 1 | 3 (низкий уровень) | 1 (низкий уровень) | 0 (низкий уровень) |
| 2 | г. Арал | 1 | - | - | 1 (низкий уровень) | 0 (низкий уровень) |
| 3 | п. Акай | 1 | - | 0 (низкий уровень) | 1 (низкий уровень) | 0 (низкий уровень) |
| 4 | п. Торетам | 1 | - | 1 (низкий уровень) | 1 (низкий уровень) | 0 (низкий уровень) |
| 5 | п. Шиели | 1 | - | - | 1 (низкий уровень) | 0 (низкий уровень) |
| 6 | п. Айтеке би | 1 | - | - | 1 (низкий уровень) | 0 (низкий уровень) |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха по градациям представлена в разделе 1 «Атмосферный воздух».*

Помимо стационарных постов наблюдений в г. Кызылорда действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по 5 точкам города по 4 показателям: взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.

В 2021 году при проведении маршрутных обследований атмосферного воздуха по г. Кызылорда показало, что содержание диоксид азота, диоксида серы, оксида углерода и взвешенных веществ находились в пределах нормы.

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы.

В течение месяца территория области находилась под влиянием циклонов, антициклонов и атмосферных фронтов. Наблюдались пыльная буря, гололед, снегопад, метель, порывистый ветер до 20 м/с. Количество осадков 122 мм. Средняя скорость ветра 2,6 м/с.

По данным РГП «Казгидромет», в 2020 году случаев высокого и экстремально высокого загрязнения атмосферы на территории Кызылординской области не зафиксировано.

Более подробная информация по качеству атмосферного воздуха в населенных пунктах Кызылординской области размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

***Меры по снижению загрязнения атмосферного воздуха***

Согласно Дорожной карте по комплексному решению экологичесих проблем Кызылординской области совместно с Департаментом внутренних дел Кызылординской области была проведена акция с участием специалистов отдела лабораторно-аналитического контроля «Чистый воздух», направленная на выявление автотранспортных средств эксплуатируемых с нарушением установленных нормативов содержания загрязняющих веществ в выбросах выхлопных газов.

В ходе проведения акции было проверено всего – 108 автотранспортных средств, в 22 случаях выявлено превышение нормативов содержания загрязняющих веществ в выхлопных газах автотранспорта, по которым приняты меры административной полицией Департамента внутренних дел Кызылординской области.

Согласно плану мероприятий по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период неблагоприятных метеорологических условий ТОО «Кызылординский малотоннажный нефтепереробатывающий завод», ГКП на ПХВ «Кызылордатеплоэлектроцентр» за 2021 год оборудования и установки были переведены на I режим работы.

***Газификация региона***

На сегодняшний день газифицированы областной центр и город Байконур, 5 районных центров (Арал, Айтеке би, Теренозек, Шиели, Жанакорган) и 9 сельских населенных пунктов. В целом доля газоснабжения области составляет 65%.

По итогам 2021 года газифицированы Жосалы и Жалагаш, Теренозек, а также населенные пункты Н.Бекежанова и Кодаманова Шиелийского района были подключены к природному газу.

В 2021 году начаты работы по газоснабжению пригородных населенных пунктов Наурыз и Махамбет г.Кызылорда, а также населенные пункты Алгабас и Акмая Шиелийского района.

Вместе с тем, продолжилась работа по реализации проекта газоснабжения г.Казалинск, завершение которого планируется в первой половине 2022 года.

В 2022 году будут разработаны проекты газоснабжения п.Саксаульск Аральского района, Торетам и Акай Кармакшинского района, проект строительства АГРС в населенном пункте Шокай Шиелийского района и п. Саксаульск Аральского района.

**12.9.2. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ**

Кызылординская область находится к востоку от Аральского моря в нижнем течении реки Сырдарьи.

Единственная крупная река – Сырдарья, протекающая через центральную часть области с юго-востока на северо-запад на протяжении около 1 тыс. км, с сильно извилистым руслом, множеством протоков и рукавов и обширной заболоченной дельтой. Для защиты от паводков вдоль берегов реки построены дамбы. В 1956 году сооружена Кызылординская плотина.

На территории области много солёных озёр (Жаксыкылыш, Камыслыбас, Арыс и др.), к лету часто высыхающих. В озёрах Купек и Терескен – находятся лечебные грязи.

***Водопотребление***

Протяженность водопроводных сетей по Кызылординской области в 2021 году составило 2 819,4 км.

В области имеются 95 первичных водопользователей, осуществляющих забор и использование водных ресурсов, из которых 78 – промышленные и 17 – осуществляющие водозабор на орошение сельскохозяйственных культур и озеленение.

Согласно данным Бюро национальной статистики РК, объем отпущенной воды потребителям составил 29 917,3 тыс. м3.

В таблице 12.9.3 указаны данные по отпущенной воде потребителям за 2021 год.

**Таблица 12.9.3**

**Объем отпущенной воды потребителям в Кызылординской области, тыс. м3**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Отпущено воды потребителям - всего** | **В том числе** | | | |
| **населению** | **на коммунальные нужды предприятий** | **на производственные нужды предприятий** | **прочим потребителям** |
| Кызылординская область | 29 917,3 | 20 305,3 | 3 082,0 | 1 621,4 | 4 908,5 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

***Водоотведение***

Общий объем водоотведения в Кызылординской области в 2021 году составил 15 970,1 тыс.м3.

В таблице 12.9.4 представлены данные по фактическим объемам сбросов Кызылординской области за 2020-2021 годы.

**Таблица 12.9.4**

**Сбросы загрязняющих веществ со сточными водами в Кызылординской области**

**за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Фактические объемы сбросов** | | **2020 год** | **2021 год** |
| Промышленные сбросы | Объем водоотведения, тыс. м3 | 1 073,6 | 1 073,6 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс. тонн | 1,3 | 1,2 |
| Хозяйственно-бытовые сточные воды | Объем водоотведения, тыс. м3 | 14 896,6 | 14 896,5 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс. тонн | 2,9 | 2,9 |
| Аварийные и неразрешенные сбросы | Объем водоотведения, тыс. м3 | - | - |
| Объем загрязняющих веществ, тыс. тонн | - | - |
| Сбросы в поверхностные водоемы | Объем водоотведения, тыс. м3 | - | - |
| Объем загрязняющих веществ, тыс. тонн | - | - |
| **Всего (все вышеперечисленные сбросы)** | **Объем водоотведения, тыс. м3** | **15 970,2** | **15 970,1** |
| **Объем загрязняющих веществ, тыс. тонн** | **4,2** | **4,2** |

*Источник: Департамент экологии по Кызылординской области.*

***Качество поверхностных вод***

В 2021 году РГП «Казгидромет» проводились наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Кызылординской области на 2 водных объектах – р. Сырдария и Аральском море (таблица 12.9.5).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 34 физико-химических показателей качества: температура, уровень и расход воды, сумма натрия и калия, жесткость, взвешенные вещества, прозрачность, запах, водородный показатель, растворенный кислород, БПК5, ХПК, сумма ионов, сухой остаток, главные ионы солевого состава, биогенные (соединения азота, фосфора, железа) и органические вещества (нефтепродукты, СПАВ, летучие фенолы), тяжелые металлы, пестициды.

**Таблица 12.9.5**

**Качество поверхностных вод Кызылординской области за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование водного объекта** | **Класс качества воды** | | **Показатели** | **Ед.изм.** | **Концентрация в 2021 г.** |
| **2020 год** | **2021 год** |
| р. Сырдарья | 4 класс | 4 класс | Сульфаты | мг/дм3 | 457,8 |
| Минерализация | мг/дм3 | 1450,6 |
| Магний | мг/дм3 | 34,6 |
| Аральское море | \* | \* | Температура | °C | 18,8 |
| Уровень воды |  | 41,48 |
| Взвешенные вещества | мг/дм3 | 6,2 |
| Водородный показатель |  | 7,7 |
| Растворенный кислород | мг/дм3 | 6,3 |
| Прозрачность | см | 21 |
| Запах воды | балл | 0 |
| БПК5 | мг/дм3 | 1,7 |
| ХПК | мг/дм3 | 10,7 |
| Гидрокарбонаты | мг/дм3 | 193,2 |
| Жесткость | мг/дм3 | 7,7 |
| Минерализация | мг/дм3 | 1623,7 |
| Натрий + калий | мг/дм3 | 684,7 |
| Сухой остаток | мг/дм3 | 1618,3 |
| Кальций | мг/дм3 | 86,7 |
| Магний | мг/дм3 | 40,7 |
| Сульфаты | мг/дм3 | 495 |
| Хлориды | мг/дм3 | 123,5 |
| Фосфат | мг/дм3 | 0,15 |
| Фосфор общий | мг/дм3 | 0,17 |
| Азот нитритный | мг/дм3 | 0,007 |
| Азот нитратный | мг/дм3 | 0,3 |
| Железо общее | мг/дм3 | 0,13 |
| Аммоний солевой | мг/дм3 | 0,10 |
| Медь | мг/дм3 | 0,003 |
| СПАВ | мг/дм3 | 0,02 |
| Летучие фенолы | мг/дм3 | 0,0 |
| Нефтепродукты | мг/дм3 | 0,0 |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Характеристика классов водопользования**представлена в разделе 3 «Водные ресурсы».*

*\* В настоящее время РГП «Казгидромет» на основании письма МЭГПР РК исх. №29-02-01-05/6591 от 16.01.2020 г. не имеет возможности оценивать качество озер и морей РК по Единой классификации.*

Как видно из таблицы 12.9.5, в сравнении с 2020 годом качество поверхностных вод р. Сырдарья существенно не изменилось, класс качества остается на уровне 4 класса.

Основным загрязняющим веществом в водных объектах Кызылординской области являются сульфаты, минерализация, магний.

Превышения нормативов качества по данным показателям в основном связано с сельскохозяйственной деятельностью региона.

За 2021 год в Кызылординской области случаи ВЗ и ЭВЗ не зарегистрированы.

Более подробная информация по качеству поверхностных вод Кызылординской области размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

***Меры по предотвращению загрязнения водных ресурсов***

В целях обеспечения поливной водой населенных пунктов поэтапно ведутся работы по очистке, ремонту водохозяйственных объектов.

В 2021 году на проведение водохозяйственных работ в 10 каналах были из областного бюджета выделено 449,3 млн тенге.

А именно, «Жаппар», «Сол тармак» в г.Кызылорда, «Шолакарык» в а/о Акирек Аральского района, «1-5Д» в Казалалинском районе, «Питеген арык» в а/о Аккыр Жалагашского района, Жаңадария ауылдық округіндегі «Мулкилан», участки «Карак» и «Коныраулы» а/о Комекбаев Кармакшинского района, «М-2» в а/о Кожамберди Жанакорганского района, «Р-16-3» в а/о Аккорган, «Кыркенсе» в а/о Кыркенсе.

Всего по результатам работ очищены каналы протяженностью 69,0 км, вдоль них построено 28 ед. гидротехнических сооружений.

В результате, населенные пункты полностью обеспечены поливной водой, созданы условия для посева 1 799 га различных огородных, овощных культур и орошения 3 090 га пастбищных, сенокосных угодий.

Кроме того, в целях водоснабжения населенных пунктов из областного бюджета приобретено 43 ед. насосных установок.

А именно, были приобретены насосные установки для а/о Акирек, Бекбауыл, Жанакурылыс Аральского района, Аранды, Арыкбалык, Казалинского района, Акжар, Комекбаев Кармакшинского района, Жанаталап, Шаменов, Аккум, Жалагашского района, С. Сейфуллин, Бесарык, Жетиколь Сырдарьинского района, Кердели, Тартогай, Акмая, Талаптан Шиелийского района, Кожамберды, Байкенже, Суттикудук, Томенарык, Екпинды Жанакорганского района, Косшынырау, Кызылжарма, Белколь, Кызылозек, Карауылтобе города Кызылорда и предприятий «Табигат».

В связи с тем, что 4 из 6 компонентов проекта РРССАМ-2 будут реализованы за счет республиканского бюджета, Всемирным Банком на основании проведенных обсуждений и консультаций представлен новый подход по комплексному развитию Казахстанской части бассейна р. Сырдарья и северного Аральского моря, а также предложено изменить название проекта РРССАМ-2 на «Проект регионального развития и восстановления северной части Аральского моря» (Проект) с включением дополнительных компонентов для улучшения социально-экономического развития региона.

Вторая фаза проекта РРССАМ-2 будет реализована в рамках нового Проекта. Проект будет финансироваться Всемирным Банком. Предварительная общая стоимость проекта 190 млн долл. США. На сегодняшний день Всемирный Банком выделен грант на разработку технико-экономического обоснования проекта в сумму 1,5 млн долларов США.

Проект состоит из 3 компонентов и направлен на достижение следующих ключевых результатов:

- улучшения объема и качества накопления воды в Северном Аральском море до 40 км3;

- развития рыбного хозяйства путем поддержки воспроизводства и переработки рыбной продукции;

- улучшения экологического мониторинга и управления водными ресурсами Северного Аральского моря;

- снижения выноса солевых отложений со дна Аральского моря, путем устройства защитных лесополос;

- развития экологического туризма.

15 июля 2020 года подписано соглашение с международной консультационной компанией «Yecom» (Консультант) на разработку ТЭО Проекта. Срок закрытия гранта июль месяц 2022 года.

На сегодняшний день Консультантом в целях разработки ТЭО проекта ведутся работы по сбору материалов, изысканиям и изучению материлов.

При этом, в ходе разработки ТЭО проекта будет принято окончательное решение по нескольким вариантам наращивания уровня Северного Аральского моря.

**12.9.3. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

***Земельный фонд***

По данным Комитета по управлению земельными ресурсами МСХ РК, земельный фонд Кызылординской области составляет 24 110,8 тыс. га. Распределение земель по категориям представлено в таблице 12.9.6.

**Таблица 12.9.6**

**Распределение земель Кызылординской области по категориям за 2020-2021 годы, тыс. га**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Категория земель** | **2020 год** | **2021 год** |
|  | Земли сельскохозяйственного назначения | 2 788,2 | 2 922,3 |
|  | Земли населенных пунктов | 838,3 | 838,3 |
|  | Земли промышленности, транспорта, связи и иного несельскохозяйственного назначения | 254,6 | 265,5 |
|  | Земли особо охраняемых природных территорий | 161,2 | 163,5 |
|  | Земли лесного фонда | 6 510,3 | 6 510,5 |
|  | Земли водного фонда | 2 288,1 | 2 285,9 |
|  | Земли запаса | 11 258,5 | 11 124,8 |
|  | Земли, используемые Российской Федерацией | 702,0 | 702,0 |
| **ИТОГО** | | **24 099,2** | **24 110,8** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

В 2021 году наибольшую долю земель сельскохозяйственного назначения составили пастбища – 2 112,5 тыс. га (рисунок 12.9.3).

***Рисунок 12.9.3***

***Земли сельскохозяйственного назначения Кызылординской области***

***за 2020-2021 годы,*** ***тыс. га***

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

***Состояние почв***

В 2021 году РГП «Казгидромет» в городах Кызылорде, Байконуре и посёлках Акбасты, Куланды в весенний и осенний периоды проводился мониторинг загрязнения почв тяжелыми металлами (таблица 12.9.7).

**Таблица 12.9.7**

**Загрязнение почв тяжёлыми металлами Кызылординской области за 2021 год, мг/кг**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Точки отбора проб** | **Хром** | **Свинец** | **Цинк** | **Кадмий** | **Медь** |
| г. Кызылорда | 0,14-0,94 | 14,3-25,5 | 5,2-12,2 | 0,09-0,21 | 1,4- 3,1 |
| г. Байконур | 0,01-0,32 | 16,3-23,7 | 2,7-5,8 | 0,11-0,20 | 0,55-1,5 |
| п. Акбасты | 0,02 | 3,73 | 1,1 | 0,05 | 0,22 |
| п. Куланды | 0,03 | 7,21 | 0,87 | 0,1 | 0,17 |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

Более подробная информация по качеству почв в Кызылординской области размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

**12.9.4. НЕДРА**

Согласно данным акимата Кызылординской области, общее количество недропользователей в 2021 году на территории Кызылординской области составило – 88, из них занимаются разведкой и добычей общераспространенных полезных ископаемых 77 недропользователей на основании 76 контрактов и 17 лицензий.

За 2021 год проведено 5 заседаний экспертной комиссий по вопросам недропользования на проведение разведки или добычи общераспространенных полезных ископаемых Кызылординской области, где рассмотрено 15 заявок недропользователей, по итогам которого приняты соответствующие решения, в частности:

- по внесению изменений и дополнений в рабочие программы контрактов – 8;

- по передаче права недропользования путем отчуждения права недропользования – 2;

- по соглашению размера ежегодных отчислений на социально-экономическое развитие Кызылординской области и развитие её инфраструктуры – 1;

- по устранению нарушения в связи с неисполнением контрактных условий – 3;

- по передаче объектов, связанных с правом недропользования – 1.

Также, за 2021 года было проведено 9 заседаний рабочей группы по проведению переговоров по внесению изменений и дополнений в контракт на недропользование Кызылординской области, где рассмотрено 9 обращений недропользователей, по итогам которого приняты соответствующие решения.

Вместе с тем, были подписаны 10 дополнительных соглашений к контракту по внесению изменений и дополнений.

Выдано7 лицензий на добычу общераспространенных полезных ископаемых.

Выданы 5 разрешений на проведение разведки или добычи общераспространенных полезных ископаемых, используемых для целей строительства (реконструкции) и ремонта автомобильных дорог общего пользования, железных дорог, находящихся в государственной собственности, а также для реконструкции и ремонта гидросооружений и гидротехнических сооружений.

Вместе с тем, за неисполнение контрактных обязательств, в одностороннем порядке были расторгнуто 1 контракт и отозвана 3 лицензий.

**12.9.5. БИОРАЗНООБРАЗИЕ**

На территории Кызылординской области расположены Барсакельмесский государственный природный заповедник, Торангылсайский государственный природный заказник (зоологический) и Каргалинский государственный природный заказник (зоологический), которые находятся в ведении Комитета лесного хозяйства и животного мира МСХ РК.

Барсакельмесский государственный природный заповедник – единственный в Евразии, где охраняются естественные экосистемы северных и средних подзональных типов пустынь Турана. Он расположен в Аральском районе. Согласно данным Комитета по управлению земельными ресурсами МСХ РК, общая площадь – 160,8 тыс. га.

Общая площадь территории области, имеющие значение для промыслового рыболовства, включая Малое Аральское море и 207 водоемов местного значения, составляет 379,0 тыс. га.

Наряду с рациональным использованием рыбных ресурсов природных водоемов в области проводятся ряд мероприятий в направлении товарного рыбоводства (аквакультуры).

На сегодняшний день по области функционируют 42 озерно-товарных рыбоводных хозяйства по разведению карповых и растительноядных видов рыб (толстолобик, белый амур и др.).

На территории области обитает 23 вида рыб, более 40 видов млекопитающих и 300 видов птиц, в том числе 31 вид животных и птиц, занесенных в Красную книгу Казахстана.

В области имеется 41 охотничьих угодий общая площадь составляет 9,8 млн га, из них 24 охотничьих угодья закреплены за природопользователями, 17 охотничьих угодий находятся в резерве.

В 2021 году государственным учреждениям по охране лесов и животного мира на реализацию биотехнических мероприятий выделено 1,4 млн тенге.

В 2021 году в республиканский бюджет в качестве платы за пользование животным миром поступило 152,7 млн тенге.

Для предотвращения передвижения песков в Казахстанской части осушенного дна Аральского моря (ОДАМ) проведены фитолесомелиоративные работы в результате которых облесены на 395 тысячи гектаров (из них 195 тыс.га механизированным путем, 200 тыс.га естественным заращиванием).

По поручению Главы государства реализуется проект по масштабному озеленению нашей страны, в рамках которого в течении 5 лет планируется посадить на осушенном дне Аральского моря сеянцы саксаула на 1,1 млн га земли.

В том числе в 2021 году было проведено посев саксаула на 101 тыс. га, в 2022-2025 годах ежегодно планируется посев саксаула на площади 250 тыс. га (рисунок 12.9.4).

***Рисунок 12.9.4***

***Саксаул на ОДАМ в Кызылординской области***

******

*Источник: РГП на ПХВ «ИАЦ ООС».*

**12.9.6. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА**

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3 метеорологических станциях (Аральское море, Шиели, Кызылорда) и на 3 автоматических постах за загрязнением атмосферного воздуха в г. Кызылорда, п. Акай и п.Торетам.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,01-0,29 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г.Кызылордаи Кызылординской области осуществлялся на 2 метеорологических станциях (Аральское море, Кызылорда) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы г. Кызылорда колебалась в пределах 1,1-6,0 Бк/м2. Средняя величина плотности выпадений составила 1,8 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

Более подробная информация по радиационному состоянию Кызылординской области размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

**12.9.7. ОТХОДЫ**

***Твердые бытовые отходы***

По данным Департамента экологии по Кызылординской области, в области эксплуатируется 145 объектов размещения отходов потребления, в том числе 7 узаконенных и 138 неузаконенных накопителей отходов.

За 2021 год образованно 239,0 тыс. тонн отходов, из них – производственных отходов 123,0 тыс. тонн (51,5%), твердо-бытовые отходы 117 тыс. тонн (48,5%).

По сравнению с аналогичным периодом за 2020 года (120,0 тыс.тонн), объем промышленных отходов по области, за 2021 год (123,0 тыс.тонн) было увеличение на 3,0 тыс. тонн, (2,4%).

Уменьшение объема образования промышленных отходов связано за счет увеличение геолого-разведочных работ (нефтяных компаниях области).

За 2021 год переработано и утилизировано всего 75 544 тыс. тонн отходов, в том числе производственные отходы 52 744 тыс. тонн (69,8%) твердо-бытовые отходы 22 800 тыс. тонн (30,2 %).

Услугами по вывозу твердых бытовых отходов обеспечены 70,8 % населения области. Всего по области установлены 9 030 контейнеров и обслуживают 221 ед. спецтехники.

По области всего выделены земельные участки под строительство 145 полигонов и поэтапно проводятся мероприятия по приведению полигонов в соответствие к экологическим и санитарным требованиям. На сегодняшний день из 145 полигонов области 7 (или 5%) полигонов соответствуют экологическим и санитарным требованиям.

За последние 3 года по области завершено строительство 2 новых полигонов твердых бытовых отходов (гг. Кызылорда, Аральск) на сумму 1,4 млрд тенге, в том числе 650 млн тенге осуществлено за счет средств частного инвестора.

В 2021 году разработана проектно-сметная документация по строительству новых полигонов в 3 районах центрах области (Жалагаш, Теренозек и Шиели), которая в настоящее время проходит государственную экспертизу. Общая стоимость данных проектов составила 901,6 млн тенге (Жалагаш – 342,8 млн тенге, Сырдарья 223,8 млн тенге, и Шиели – 335,0 млн тенге). Строительство полигонов планируется на 2023-2025 годы.

На территории области имеются 7 специализированных предприятий, занимающихся утилизацией производственных отходов с применением 3 методов переработки нефтесодержащих отходов, термокрекинг, биокомпостирование и промывки (таблица 12.9.8).

За 2021 год данными предприятиями переработано и утилизировано 52,7 тыс.тонн производственных отходов.

**Таблица 12.9.8**

**Специализированные предприятия по утилизации производственных отходов за 2021 год, тыс.тонн**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **Виды**  **отходов** | **Объем переработанных отходов** | **Виды переработки** | **Применение переработанных отходов** |
| 1. | ТОО «Эко- Servis» | Замазученный грунт  Нефтешлам  Буровой шлам  Буровой раствор | 0,695  0,83  2,1848  2,6416 | Термический методом  на установке  для утилизации нефтесодержащих отходов  Крот -5  Биохимические компостирования | Использованы в строительстве внутри промысловых автодорог |
| 2. | ТОО «Кен Дор» | Нефтешлам | 0,131 | Термический методом на установке УЗГ-1М | Использованы в строительстве внутри промысловых автодорог. |
| 3. | ТОО « Компания Даулет Азия» | Буровой шлам  Замазученный грунт  Нефтешлам  Буровой раствор | 5,268  26,730  4,754  3,954 | Установкой для утилизации буровой шлам УПБШ -10 С.  Биохимические. компостирования  Биохимические. Компостирования    Механическим методом отстаивание | Использованы в строительстве внутри промысловых автодороги  в обектов полигона. |
| 4. | ТОО «Akdier*»* | Нефтешлам  Замазученный грунт  Буровой шлам  Отработанный буровой раствор | 0,14083  0,190836  1,0593  0,774 | Механическим методом отстаивание  Механическим методом отстаивание  Механическим методом отстаивание  Механическим методом отстаивание | Переработанные отходы для отсыпки в основание подьездной дороги в качестве гидроизлолирующего слоя. |
| 5 | ТОО «Тандем Петролеум» | Нефтешлам | 2,829 | Механическим методом отстаивание | Использованы в строительстве внутри промысловых автодороги  в обектов полигона |
| 6 | ТОО «Ибрайхан и К ЛТД» | Замазученный грунт  Нефтесодержащие отходы | 0,0479  0,0119 | Механическим методом отстаивание | Использованы в строительстве внутри промысловых автодороги  в обектов полигона |
| 7 | ТОО  «Тандем Петролеум» | Нефтешлам | 2,829 | Механическим методом отстаивание | Использованы в строительстве внутри промысловых автодороги  в обектов полигона |

*Источник: Департамент экологии по Кызылординской области.*

***Токсичные отходы***

В области имеется 10 типовых полигонов промышленных отходов временного хранения, из них участков временного хранения нефтесодержащих отходов – 4, временного хранения шлама накопители – 4, участков временного хранения слаборадиоактивных отходов – 1, могильник слаборадиоактивных отходов – 1.

В настоящее время из – 10 полигонов промышленных отходов используется полигон АО «ПККР», ТОО «Тузкольмунай Газ Оперейтинг» и ТОО «Саутс-Ойл» (для производственных отходов буровой шлам, замазученных отходов, нефтешлам и буровой раствор), для складирования слаборадиоактивных отходов АО «ПККР» и могильник СРО ТОО «РУ-6», а остальные промышленные предприятия заключил договора на переработку отходов со специализированными предприятиями.

***Опасные и неопасные отходы***

По Кызылординской области наблюдается уменьшение объемов опасных отходов за 2021 год (таблица 12.9.9).

**Таблица 12.9.9**

**Движение опасных отходов за 2020-2021 годы по Кызылординской области, тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| **Наличие на начало года** | 76,48 | 4,62 |
| Образовалось | 161,37 | 54,39 |
| Поступило от Других лиц | 33,50 | 41,28 |
| Переработано, использовано, сожжено | 54,72 | 27,23 |
| Обезврежено | 7,09 | 37,73 |
| Размещено на собственных объектах размещения отходов | 19,18 | 58,33 |
| Передано сторонним организациям, предприятиям | 109,0 | 32,95 |
| **Наличие на конец года** | 107,63 | 3,52 |
| **Всего** | **568,97** | **260,05** |

*Источник: ЕИС ООС.*

Объем образования опасных отходов в 2021 году меньше объема 2020 года на 106,98 тыс. тонн.

Объем образованных неопасных отходов в 2021 году меньше на 188,91 тыс.тонн в сравнении с 2020 годом (таблица 12.9.10).

**Таблица 12.9.10**

**Объемы образованных неопасных отходов за 2020-2021 годы**

**по Кызылординской области, тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| Упаковочные материалы | 0,7242 | 0,0000207 |
| Макулатура | 1,21 | 0,00355 |
| Отходы пластика | 0,0187 | 0,000002 |
| Отходы электронного и электрического  оборудования | 0,0064 | 0,000747 |
| Крупногабаритные отходы | 0,0034 | 0,0 |
| Строительные отходы | 187,12 | 0,16 |
| Автотранспорт, вышедший из эксплуатации (шт.) | 0,0 | 0,0 |
| **Всего** | **189,08** | **0,16** |

*Источник: ЕИС ООС.*

***О местах захоронения отходов животного происхождения (скотомогильниках)***

По области имеется 146 скотомогильников, типового проекта из них 69 соответствует санитарным, ветеринарным требованиям.

Кроме того, по области имеется 8 передвижных, 32 стационарных печи инсинераторов по сжиганию трупов животных и биологических отходов, участок временного хранения слаборадиоактивных отходов – 1, золоотвал – 1, могильник СРО – 1.

***О внедрении ресурсосберегающих и экологически чистых технологии***

В Кызылорде работает завод по переработке отработанных шин. «Проект переработки использованных шин» реализуется ТОО «Smart Rubber».

Суть всего – в производства из отработанных шин резиновой крошки, используемой для искусственных покрытий детских игровых площадок и футбольных полей. Использование активной резионовой крошки в асфальтового покрытия улучшает прочность асфальта, придавая ему трещино-и влагостойкость, упругость,снижение тормозного пути.

Производимые из шин трубки подпочвенного орошения представляют собой тончайшие трубки с микропорами, позволящие экономно расходовать поливную воду. Кроме того,по словам авторов проекта, они более удобны в эксплуатации,чем установки капельного орошения.

При выходе заводе на проектную мощность ежегодно будут производиться 270 тонн резиновой крошки, что равняется 7 500-17 500 м2 спортивных покрытий детских площадок или 4 футбольных поля; 440 тонн активной резиновой крошки, или 2,8 км автодороги; 3,9 млн метров трубок подпочвенного орошения, то есть орошение 180-200 га сельхозугодий одним из наиболее прогрессивных методов полива.

Данное производство является особо важным для области, так как оно способствует диверсификации местной экономики, и в то же время призвано улучшить экологическую ситуацию благодаря эффективной утилизации шин и внедрению инновационной влагосберегающей технологии подпочвенного орошения.

За 2021 год предприятием отсортированного вторичного сырья в объеме 420,4 тонн и произведено 259,9 тонн резиновой крошки.

На месторождении «Кумколь» ТОО «Эко-Сервис» на установке УЗГ-1М и установка для утилизации нефтесодержащих отходов Крот-5 методом термокрекинга переработан 695 тонн замазученного грунта, (нефтешлам 830 тонн) после переработки использованы в ходе строительства грунтового полотна автомобильных дорог).

ТОО «КенДор» за 2021 год на установке УЗГ-1 М переработано и утилизировано 131 тонн нефтесодержащих отходов, которые в дальнейшем использованы для рекультивации нарушенных земель.

ТОО «ЭКО-Н Сервис» предназначен для осуществления технологического процесса измельчения ртутьсодержащих ламп и горелок всех типов (кроме прямых) и нейтрализации ртути в сульфидной форме.

За 2021 года ТОО «ЭКО-Н Сервис» утилизировано 130,0 тыс.шт. ртутьсодержащих энергосберегающих ламп.

**12.9.8. ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛО- И ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ**

В таблице 12.9.11 указана информация по валовой выработке и отпуску пара и горячей воды (тепловая энергия) электростанциями и котельными.

**Таблица 12.9.11**

**Валовая выработка и отпуск пара и воды горячей (тепловая энергия) электростанциями и котельными, тыс. Гкал/год**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Валовая выработка источниками теплоснабжения, всего** | **Из них** | | | **Отпуск источниками теплоснабжения, всего** | **Из них** | | |
| **тепловыми электростанциями** | **котельными** | **прочее** | **тепловыми электростанциями** | **котельными** | **прочее** |
| Кызылординская область | 664,4 | 495,0 | 169,4 | - | 515,5 | 365,5 | 150,0 | - |

*«х» – данные конфиденциальны*

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

На сегодняшний день в территории Кызылординской области функционируют 3 проекта строительства солнечных электрических станций использующие возобновляемые источники энергии суммарной мощностью 88 МВт:

- в Шиелийском районе мощностью 50 МВт (рисунок 12.9.5);

- в Жалагашском районе 28 МВт;

- в Жанакорганском районе 10 МВт.

***Рисунок 12.9.5***

***Солнечная электростанция в Шиелийском районе***



*Источник: РГП на ПХВ «ИАЦ ООС».*

Вырабатываемая солнечными электростанциями электрическая энергия отпускается в единую электроэнергетическую систему.

Кроме этого в 2023 году планируется реализовать проект солнечной электростанций мощностью 20 МВт в Аральском район. Инвестором данного проекта ведутся работы по разработке проектно-сметной документаций.

**12.9.9. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

В соответствии с приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 26.02.2015 г. №145 целевые показатели окружающей среды определены с учетом приоритетных экологических проблем региона. Целевые индикаторы утверждены решением областного маслихата от 18.06.2019 г. №325.

В целях проведения работ по приведению целевых показателей качества окружающей среды Кызылординской области, разработанных в 2019 году, в соответствие с введенным в действие новым Экологическим кодексом и требованиями Правил разработки целевых показателей качества окружающей среды, была представлена бюджетная заявка по рассмотрению на 2022 год средств для изучения качества окружающей среды.

**12.10. МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Общие показатели за 2021 год** | | | | | |
| S субъекта, тыс. км2 | 165,6 | Население, на начало 2022 года, чел. | | 741 023 | |
| **Основные экологические показатели за 2018-2020 годы** | | | | | |
| **Показатели** | | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Затраты предприятий на ООС, млрд тенге | | 27,3 | 20,2 | 16,7 | 13,7 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Мангистауская область находится на юго-западе Республики Казахстан, образована в 1973 году как Мангышлакская область, включает в себя полуостров Мангышлак, плато Устюрт, полуостров Бузачи, соры Мертвый Култук, Кайдак. С запада, северо-запада, юго-запада омывается водами Каспийского моря.

В состав Мангистауской области входят 2 города областного значения (Актау, Жанаозен), 5 районов (Тупкараганский, Каракиянский, Мангистауский, Бейнеуский и с 01.07.2007 г. –Мунайлинский), 1 город районного значения (Форт-Шевченко).

Климат региона формируется под преобладающим влиянием арктических масс: иранских и туранских. Под влиянием этих воздушных масс климат Мангистауской области резко континентальный, крайне засушливый. Относительно большая протяженность области по долготе значительно сказывается на температурном режиме.

В целом зима умеренно холодная, однако в наиболее холодные дни морозы достигают -36 0 С. Лето жаркое, средняя температура летом +28 0С, максимальная достигает +45 оС. Осадков выпадает очень мало. Среднее годовое количество осадков не превышает 152 мм. Максимум осадков приходится на холодное время года.

Для области характерны сильные бури и ветры. На большей части территории годовая скорость ветра 2-6 м/сек. В течение года (сентябрь-апрель) преобладают восточные и юго-восточные ветры, в летний период – северные и северо**-**западные.

К неблагоприятным факторам климата области следует отнести весеннюю и летнюю засухи, сильные ветры, что вызывает эрозию почвы. Эти природные условия препятствуют быстрому восстановлению равновесия.

**12.10.1. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ**

***Выбросы загрязняющих веществ***

Загрязнение атмосферного воздуха в Мангистауской области обусловлено выбросами предприятий нефтегазового комплекса, химической, энергетической и обрабатывающей промышленности, по добыче нерудных материалов, строительству, а также автотранспортных средств.

Согласно данным Бюро национальной статистики РК, в Мангистауской области общее количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в 2021 году составило 24 584 единиц (таблица 12.10.1).

**Таблица 12.10.1**

**Количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ**

**за 2019-2021 годы, ед.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** |
| Стационарные источники выбросов | 24 881 | 24 825 | 24 584 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

По данным Бюро национальной статистики, в 2021 году общий объем выбросов вредных веществ от стационарных источников в атмосферный воздух Мангистауской области составил 75,1 тыс. тонн (2020 г. – 72,5 тыс. тонн), (рисунок 12.10.1).

***Рисунок 12.10.1***

***Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух Мангистауской области от стационарных источников за 2019-2021 годы, тыс. тонн***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

По сравнению с 2020 годом общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух повысился на 2,6 тыс. тонн.

Среди веществ, загрязняющих атмосферный воздух области, преобладающими являются сернистый ангидрид, окислы азота, твердые вещества и окись углерода (таблица 12.10.2).

**Таблица 12.10.2**

**Выбросы основных загрязняющих веществ за 2019-2021 годы, тыс. тонн**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование загрязняющего вещества** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** |
| 1 | Сернистый ангидрид | 1 | 1,4 | 1,5 |
| 2 | Окислы азота | 11 | 10,7 | 11,9 |
| 3 | Твердые вещества | 3,2 | 2,3 | 2,0 |
| 4 | Окись углерода | 10,5 | 8,9 | 10,0 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Выбросы по сернистому ангидриду увеличились на 0,1 тыс. тонн, по окислам азота увеличилось на 1,2 тыс. тонн, по твердым веществам уменьшились на 0,3 тыс. тонн, по окиси углерода увеличилось на 1,1 тыс. тонн.

Помимо стационарных источников вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят передвижные источники.

По данным Бюро национальной статистики РК в Мангистауском регионе на 2021 года зарегистрировано 125,6 тыс. ед. легковых автомобилей и 21,7 тыс. ед. грузовых автомобилей.

Информация по объемам выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта за 2020-2021 годы представлена на рисунке 12.10.2.

***Рисунок 12.10.2***

***Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников***

***за 2020-2021 годы, тыс. тонн***

*Источник: Департамент экологии по Мангистауской области.*

В 2021 году Департаментом экологии по Мангистауской области совместно с лабораторией при проведении проверок предприятий, имеющих на балансе автотранспорт, произведены замеры на токсичность и дымность.

***Качество атмосферного воздуха***

РГП «Казгидромет» наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводились в трех населенных пунктах – городах Актау, Жанаозен и поселке Бейнеу.

В целом по области определяется до 8 показателей: взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, аммиак, сероводород, озон.

Информация о качестве атмосферного воздуха по Мангистауской области за 2021 год представлена в таблице 12.10.3.

**Таблица 12.10.3**

**Качество атмосферного воздуха по Мангистауской области за 2021 год**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Населенный пункт** | **Количество постов наблюдений** | | **Показатели** | | |
| *ручные* | *автоматические* | **ИЗА** | **СИ** | **НП (%)** |
| 1 | г. Актау | 2 | 2 | 6 (повышенный уровень) | 9 (высокий уровень) | 6% (повышенный уровень) |
| 2 | г. Жанаозен | - | 2 | 2 (низкий уровень) | 3 (повышенный уровень) | 0% (низкий уровень) |
| 3 | п. Бейнеу | - | 1 | 2 (низкий уровень) | 5 (повышенный уровень) | 3% (повышенный уровень) |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха по градациям представлена в разделе 1 «Атмосферный воздух».*

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Помимо стационарных постов наблюдений в Мангистауской области действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно в х/х Кошкар ата (1 точка), месторождения Дунга (3 точки) и Жетыбай (3 точки), п.Баутино (3 точки) по 8 показателям: взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, аммиак, сероводород, сумма углеводородов, мощность эквивалентной дозы гамма излучения.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

***Меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха***

Для улучшения состояния качества атмосферного воздуха по всем районам и городам проводится работа по увеличению площадей зеленых массивов. В городах и населенных пунктах области существуют 18 парков общей площадью 45 га.

В таблице 12.10.4 отражены данные по ежегодному озеленению населенных пунктов.

**Таблица 12.10.4**

**Данные по озеленению за 2014-2021 годы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Годы** | **Деревья, шт** | **Кустарники, шт** | **Цветники, м2** |
| 2014 | 19 182 | 5 920 | 305 579 |
| 2015 | 22 079 | 11 255 | 277 155 |
| 2016 | 48 670 | 7 223 | 27 147 |
| 2017 | 27 517 | 115 830 | 2 250 |
| 2018 | 38 596 | 3 210 | 2 286 |
| 2019 | 31 613 | 4 340 | 1 965 |
| 2020 | 11 465 | 2 780 | 7 132 |
| 2021 | 20 983 | 110 000 | 172000 |

*Источник: Акимат Мангистауской области.*

В рамках Послания Главы государства касательно посадки деревьев утвержден акимом области Региональный план озеленения населенных пунктов области и создания зеленых зон на 2021-2025 годы.

Согласно плану, через 5 лет в населенных пунктах области будет высажено 800 000 деревьев. Всего в марте 2021 года в рамках акции «Чистая природа» и по итогам осенних субботников в населенных пунктах и ​​школах было посажено 20 983 дерева.

***Газификация региона***

Все населенные пункты Мангистауской области обеспечены природным газом. Все энергоносители: ТОО «МАЭК-Казатомпром» и другие теплоэлектростанции, котельные предприятия вахтовых поселков, населенных пунктов, теплоносители индивидуальных социальных и жилищных объектов работают на природном газе. Основным топливом в ТОО «МАЭК-Казатомпром» является сухой газ, аварийным – топочный мазут.

Перебоев в поставке природного газа нет.

Нормативный запас аварийного топлива (мазута) – 25 280 т.

Общая протяженность газопроводных сетей в Мангистауской области составляет 4 473,8 км, из них: газораспределительные трубы – 3 954,9 км, магистральные газопроводы – 518,9 км. Протяжённость газопроводных сетей с 2019 года не изменилась.

Три города Мангистауской области – Актау, Жанаозен и Форт-Шевченко обеспечены газом на 100%. Обеспеченность населения сельских населенных пунктов составляет 99,8%. Сети централизованного газоснабжения отсутствуют в селе Аккудук Каракиянского района и в селах 15 постов, Киякты, Тасмурун и Тиген Мангистауского района. Разработана ПСД на газификацию по селам Тиген и Тасмурун и прорабатывается вопрос финансирования проекта.

**12.10.2. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ**

Основным поверхностным водоемом по Мангистауской области является Каспийское море. Каспийское море омывает западную часть Казахстана.

Мангистауская область занимает 75% Казахстанской акватории Каспийского моря. 57% населения области потребляют опресненную морскую воду. Больше половины населения проживает в прибрежной зоне.

Каспийское море тянется с севера на юг на 1 200 км, средняя ширина его – 320 км, длина береговой линии области (по изолинии – 27 м) составляет 1 399,5 км. Общая длина береговой линии Каспия – около 7 000 км. Площадь водной акватории – 371 000 км2; морской уровень ниже уровня океана на 28,5.

Максимальная глубина моря – 1 025 м (в южной части). Глубина средней части – 400 м, глубина шельфа (северной и северо-восточной части) около 0-8 м. Самые крупные заливы на территории Казахстана – Комсомолец, Мангышлакский (Мангыстау), Кендерли, Казахский, Кара-Богаз-Гол. Полная территория 50 островов около 350 км2. Реки Волга, Жайык (Урал) и Эмба впадают в Каспийское море с северной стороны.

По особенностям рельефа дна и гидрологическим факторам можно разделить Каспий на Северную, Центральную и Южную части. На дне Каспийского моря имеются залежи нефти и газа.

Регион Каспийского моря пересекают несколько климатических зон: в северной части – климат континентальный, на западе – умеренный, юго-западе – влажный субтропический, востоке – зона сухой степи. Северная часть отличается нестабильностью температуры воздуха и недостатком атмосферных осадков.

Средняя соленость воды в море – 12,7-12,8%, на восточном побережье – 13,2%, в близких к устью Волги и Жайык (Урала) районах – 0,1-0,2%. Уровень моря иногда повышается до 2,5 м, иногда падает до 2 м. Стандартное колебание уровня моря в сезон около 30 см.

На территории Мангистауской области имеется искусственно созданное озеро Караколь. Озеро возникло 40-45 лет назад на месте одноименного сора в 10-15 километрах к юго-востоку от г. Актау. Водоем по сути является прудом-охладителем, так как в него сливается разогретая морская вода (нормативно чистая), использовавшаяся для охлаждения энергетического оборудования тепловых станций ТОО «МАЭК-Казатомпром». Далее уже остуженная вода поступает через сбросной канал обратно в Каспийское море.

Площадь водной глади озера Караколь напрямую зависит от производственной мощности предприятия и на сегодняшний день составляет около четырех тысяч гектаров. Средняя глубина водоема – около 1 метра, ширина – от 1 до 3 километров, максимальная длина – до 15 километров. Так как озеро имеет соединение с морем и вода в нем более теплая, со временем здесь поселились живые организмы. Первыми обитателями Караколя стали водоросли, фито- и зоопланктон, затем появились раки, рыба. Берега и многочисленные острова обросли тростником.

Так, мелководный пруд постепенно превратился в водно-болотное угодье с богатой кормовой базой. Теперь на озере весной и осенью останавливаются для кормежки и отдыха птицы водно-болотного комплекса. Это такие виды как лебедь-шипун, большой баклан, большая и малая выпь, серая и рыжая цапли, огарь (или красная утка), пеганка, кряква, серая утка, широконоска, красноносый нырок, лысуха, чайки, крачки, кулики и т. д.

С 1986 года Караколь вошел в состав Карагие-Каракольского государственного зоологического заказника республиканского значения.

***Водопотребление***

Территория Мангистауской области расположена в пределах Мангышлакского, Устюртского и современной части Амударьинского артезианских бассейнов. Структурно- гидрогеологические особенности в сочетании с климатическими условиями неблагоприятны для формирования и распространения ресурсов подземных вод, пригодных для питьевого водоснабжения.

На территории области имеются 33 разведанных месторождения подземных вод различного целевого назначения.

С учетом аридности территории Мангистауской области и, как следствие, медленного воспроизводства ресурсов подземных вод, увеличение объемов их использования в производственной деятельности не представляется возможным.

Вследствие расположения в полупустынной климатической зоне и ограниченных водных ресурсов чрезвычайно острой для Мангистауской области является проблема питьевой воды. Ежегодно потребление воды в городе Актау и его окрестностях увеличивается в среднем на 4-6%.

Протяженность водопроводных сетей по Мангистауской области в 2021 году составляло 3 765,2 км.

Согласно данным Бюро национальной статистики РК, объем отпущенной воды потребителям составил 91 378,7 тыс. м3.

В таблице 12.10.5 указаны данные по отпущенной воде потребителям за 2021 год.

**Таблица 12.10.5**

**Объем отпущенной воды потребителям по Мангистауской области, тыс. м3**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Отпущено воды потребителям - всего** | **В том числе** | | | |
| **населению** | **на коммунальные нужды предприятий** | **на производственные нужды предприятий** | **прочим потребителям** |
| Мангистауская область | 91 378,7 | 44 956,2 | 16 946,3 | 26 163,6 | 3 312,6 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

По информации ГУ «Управление энергетики и ЖКХ Мангистауской области» за 2021 год, водообеспечение Мангистауской области осуществляется из трех источников общим объемом водопотребления – 47,1 млн м3/год (129,1 м3/сутки).

***1.Опресненная морская вода:***

***–*** ТОО «МАЭК-Казатомпром» – 17,6 млн м3/год (48 299 м3/сутки) или 37,4%. Основными потребителями являются город Актау, Тупкараганский район (С.Шапагатова, Акшукур) или 30,9% населения области.

– ТОО «Опреснительный завод Каспий» – 5,2 млн м3/год (14 413 м3/сут.) или 11,1%. Основные потребители – Мунайлинский и Каракиянский районы или 25,95% населения области.

***2. Месторождения подземных вод*** – 5,2 млн м3/год (14 382 м3/сут.) или 11,1%. Основные потребители – город Жанаозен, Мангистауский, Бейнеуский и Тупкараганский районы или 18% населения области.

***3. Волжская вода, подаваемая водоводом* *«Астрахань-Мангышлак****»* – ТОО «Магистральный водовод» – 19,0 млн м3/год (52 074 м3/сут.) или 40,3%. Основными потребителями являются город Жанаозен, Мангистауский, Бейнеуский и Каракиянский районы, нефтяные компании, промышленные предприятия или 25,1% населения области.

Основными потребителями являются – город Жанаозен, Мангистауский, Бейнеуский и Каракиянский районы, нефтяные компаний, промпредприятия или 25,1% населения области.

***Водоотведение***

Каспийское море – единственный поверхностный водоем Мангистауской области. Сброс сточных вод в открытое море запрещен.

Мангистауский центр гидрометеорологии осуществляет регулярный мониторинг состояния вод и донных отложений Каспийского моря: на территории СЭЗ «Морской порт Актау», на месторождениях Каражанбас и Арман, прибрежных станциях Форт-Шевченко, Фетисово, Каламкас. Проводится аналитический контроль на следующие ингредиенты: нефтепродукты, фенолы, нитриты, нитраты, азот аммонийный, железо, фосфаты, солесодержание, БПК-5, растворенный кислород, температура, кальций, магний, карбонаты, гидрокарбонаты и др.

Морская вода после использования ТОО «МАЭК-Казатомпром» отводится в Каспийское море без очистки. На его долю приходится около 90% от общего объема сбросов. Наряду с ТОО «МАЭК-Казатопром» сброс в Каспийкое море осуществляет ТОО «КазАзот. Эти воды относятся к категории нормативно-чистых вод. Сбрасываемые стоки образуются в результате охлаждения теплосилового оборудования ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭС и упаренных рассолов опреснительных установок заводов по приготовлению дистиллята, охлаждения главных двигателей, дизель-генераторов, кондиционеров, опреснительных установок буксиров и танкеров. Эти воды относятся к категории нормативно-чистых вод.

Информация по сбросам представлена по 8 предприятиям, осуществляющим сбросы сточных вод на поля фильтрации, в пруды-испарители и водные объекты на территории области. К их числу относятся: филиал компании ТОО «Ерсай Каспиан Контрактор», ТОО «КазАзот», АО «Каражанбасмунай», ТОО «Каракудукмунай», ТОО «МАЭК-Казатомпром», ГКП «КаспийЖылуСуАрнасы», ТОО «Кен-Сары», ФК «Бузачи Оперейтинг ЛТД».

В таблице 12.10.6 представлены данные о фактических объемах сбросов за 2020-2021 годы.

**Таблица 12.10.6**

**Информация о фактических объемах сбросов за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Фактические объемы сбросов** | | **2020 год** | **2021 год** |
| Промышленные сбросы | Объем водоотведения, млн м3 | 1 414,6 | 1 355,1 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн | 7,8 | 7,1 |
| Хозяйственно-бытовые сточные воды | Объем водоотведения, тыс.м3 | 92 531,8 | 92 425,8 |
| Объем загрязняющих веществ,  тыс.тонн | 0,2 | 0,14 |
| Аварийные и неразрешенные сбросы | Объем водоотведения, тыс.м3 | - | 31,8 |
| Объем загрязняющих веществ,  тыс.тонн | - | 0,7 |
| **Всего (все вышеперечисленные сбросы)** | **Объем водоотведения, тыс.м3** | **1 507 138,2** | **1 447 517,3** |
| **Объем загрязняющих веществ,**  **тыс.тонн** | **7,9** | **7,9** |

*Источник: Департамент экологии по Мангистауской области.*

***Качество поверхностных вод***

РГП «Казгидромет» мониторинг качества морской воды в 2021 году проводился на следующих 28 точках:

- прибрежные станции г.Актау в 4 контрольных точках: г.Актау, зона отдыха (2 точки) и г.Актау, район порта (2 точки), Форт-Шевченко (1 точка), Фетисово (1 точка), Каламкас (1 точка), Карабогаз (1 точка), район дамбы (3 точки), район п. Курык (3 точки), район маяка Адамтас (3 точки), Западный Бузачи (1 точка), Шакпак-Ата (1 точка), Канга (1 точка), Кызылозен (1 точка), Саура (1 точка), Некрополь Калын-Арбат (1 точка), Кызылкум (1 точка), Северный Кендерли (1точка), Южный Кендерли (1 точка), месторождения Каражанбас (1 точка), Арман (1 точка).

Гидрохимическое наблюдение ведется по 28 показателям: визуальные наблюдения, температура воды, водородный показатель, растворенный кислород, БПК5, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные и органические вещества, тяжелые металлы.

РГП «Казгидромет» на основании письма МЭГПР РК исх. №29-02-01-05/6591 от 16.01.2020г. не имеет возможности оценивать качество озер и морей РК по Единой классификации.

***Результаты мониторинга качества воды Каспийского моря по гидрохимическим показателям вод на территории Мангистауской области***

На Среднем Каспии температура воды в пределах 5,8-25,1 °С, величина водородного показателя морской воды – 7,8-8,3, содержание растворенного кислорода – 7,0-7,4 мг/дм3, БПК5 –0,36-5,22 мг/дм3, ХПК – 9,6-28,8 мг/дм3, взвешенные вещества – 7,98-45,2 мг/дм3, минерализация – 9 104,25-17 197,619 мг/дм3.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

**12.10.3. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

***Земельный фонд***

По данным Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства сельского хозяйства РК, земельный фонд Мангистауской области составляет – 16 564,2 тыс. га.

Распределение земельного фонда области по категориям в 2021 году в сравнении с 2020 годом приведено в таблице 12.10.7.

**Таблица 12.10.7**

**Распределение земель Мангистауской области по категориям**

**за 2020-2021 годы, тыс. га**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Категория земель** | **2020 год** | **2021 год** |
| 1 | Земли сельскохозяйственного назначения | 3 349,7 | 3 422,6 |
| 2 | Земли населенных пунктов | 1 085,5 | 1 085.,6 |
| 3 | Земли промышленности, транспорта, связи и иного не с/х назначения | 239,5 | 239,4 |
| 4 | Земли особо охраняемых природных территорий | 223,4 | 223,4 |
| 5 | Земли лесного фонда | 254,2 | 254,2 |
| 6 | Земли водного фонда | 11,8 | 11,8 |
| 7 | Земли запаса | 11 400,1 | 11 327,2 |
| **Итого** | | **16 564,2** | **16 564,2** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

***Состояние почв***

В 2021 году РГП «Казгидромет» в населенных пунктах Мангистауской области проводились наблюдения за состоянием загрязнения почв тяжелыми металлами.

В пробах почв, отобранных в весенний и осенний периоды в различных районах городов Актау, Жанаозена, Бейнеу, Форт-Шевченко, на хвостохранилище Кошкар-Ата, п.Умирзак, Жетибай, Акшукур, зафиксированы концентрации свинца, меди, цинка, хрома, никеля, нефтепродуктов и марганца (таблица 12.10.8).

**Таблица 12.10.8**

**Концентрации тяжелых металлов в почвах населенных пунктов Мангистауской области за 2021 год, мг/кг**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Населенный пункт** | **Тяжёлые металлы** | | | | |
| **Свинец** | **Медь** | **Хром** | **Цинк** | **Кадмий** |
| г. Актау | 0,002-0,003 | 0,483-0,657 | 0,024-0,036 | 0,207-0,417 | 0,016-0,028 |
| г. Жанаозен | 0,003-0,004 | 0,383-0,5 | 0,023-0,038 | 0,293-0,413 | 0,029-0,038 |
| г. Форт-Шевченко | 0,002-0,004 | 0,467-0,683 | 0,028-0,044 | 0,333-0,397 | 0,029-0,054 |
| п. Бейнеу | 0,003-0,004 | 0,347-0,647 | 0,028-0,053 | 0,307-0,433 | 0,026-0,035 |
| Хвостохранища Кошкар-Ата | 0,024 | 0,533 | 0,044 | 0,34 | 0,061 |
| п. Умирзак (3 точки), Жетыбай (3 точки), Акшукур (3 точки) | 0,003 – 0,0031 | 0,587-1,117 | 0,013-0,038 | 0,247-0,527 | 0,024 – 0,04 |

*Источник: РГП «»Казгидромет.*

В пробах почвы, полученных в специальной экономической зоне (СЭЗ), концентрации примесей составили: цинка – 0,26-0,54 мг/кг, меди – 0,49-0,91 мг/кг, хрома – 0,03-0,04 мг/кг, свинца – 0,003-0,005 мг/кг, никеля – 1,03-1,23 мг/кг, нефтепродуктов – 0,03-0,05 мг/кг, марганца – 1,07-1,49 мг/кг и не превышали допустимых норм.

Содержание всех определяемых тяжелых металлов в пробах почв не превышали ПДК.

*Состояние качества почвы на месторождениях Мангистауской области*

Наблюдения за загрязнением почв проводился в 3 контрольных точках на месторождениях Дунга, Жетыбай, также в 1 контрольных точках на месторождениях Каражанбас и Арман.

В пробе почвы выявлены нефтепродукты, хром (6+), марганец, свинец, цинк, никель, медь.

В пробах почвы содержание цинка составляло 0,25-0,61 мг/кг, меди – 1,29-1,73 мг/кг, хрома – 0,04-0,08 мг/кг, свинца – 0,005-0,009 мг/кг, никеля – 1,19-1,47 мг/кг, нефтепродуктов – 0,06-0,08 мг/кг, марганца 1,17-1,43 мг/кг.

Концентрации нефтепродуктов, хрома (6+), марганца, свинца, цинка, никеля, меди на Жетыбай Каражанбасском и Арманском месторождениях не превышали допустимые нормы.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

***Деградация земель***

По природно-климатическим условиям практически вся территория Мангистауской области относится к крайне неблагоприятной аридной зоне. Для региона характерны повышенная солнечная радиация, малое количество атмосферных осадков, сильные ветры и пыльные бури, перемещающие тонны песка на многие километры.

Уровень пресной воды под песчаными массивами Туйесу в Каракиянском районе, Бостанкум и Кызылкум в Мангистауском районе за последние годы сильно снижен из-за массового водозабора населением и предприятиями г.Жанаозена и месторождения Каламкас.

На месторождении Южный Туйесу уровень подземных вод снизился на 10-12 м. В результате более 200 км2 трёх песчаных массивов Мангистау оголились и образовались подвижные барханы высотой до 50-80 метров. Ускорила процессы деградации песчаных массивов и вырубка кустарников для печного отопления, имевшая место до газификации населенных пунктов.

В с. Сенек подвижными песками затоплены кладбище, здание бывшей школы-интерната, несколько домов. В Тушыкудуке центр колхоза им. Сталина и близлежащие мавзолеи погружены в песок. Большая часть усадьбы колхоза им. Амангельды, а сегодня и часть нового села тоже погружаются в песок.

Казахстанским Институтом географии совместно с Институтом химии, Институтом ботаники и Институтом пустыни Туркменистана, начиная с 2004 года, проводятся работы по восстановлению деградированных песчаных массивов Туйесу – около с.Сенек, Бостанкум – около с.Уштаган, Кызылкум – около с.Тушыкудык и Шебир.

С 2008 года ГКП «Жасыл алем» Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области проводит мероприятия по борьбе с подвижными песками. Предприятием создан зеленый пояс вокруг четырех населённых пунктов: Сенек, Уштаган, Тушыкудук, Шебир на площади 3 210 га. Работа в этом направлении продолжается.

Для решения проблемы водообеспечения г. Жанаозена, месторождения Каламкас, других населенных пунктов требуется строительство опреснительного завода морской воды. Это позволило бы приостановить забор подземных вод в районе песчаных массивов и помешать формированию и дальнейшему продвижению песков.

**12.10.4. НЕДРА**

На территории Мангистауской области зарегистрировано 34 недропользователей занимающихся разведкой, добычей нефти и газа и попутно извлекаемых компонентов. За I полугодие 2021 года было проверено 16 недропользователей занимающиеся добычей нефти, газа и карьера.

Добыто минерального сырья за отчетный период – 4 046,3 тыс.тонн или по сравнению с аналогичным периодом за 2020 года 4 256,1 тыс.тонн.

В таблице 12.10.9 представлена информация по добыче нефти, газа и попутно извлекаемых компонентов в Мангистауской области за 2020-2021 годы.

**Таблица 12.10.9**

**Добыча нефти, газа и попутно извлекаемых компонентов в Мангистауской области**

**за 2020-2021 годы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2020 год** | **2021 год** |
| Добыто минерального сырья, тыс. тонн; | 8 785,6 | 4 256 |
| Добыто нефти, тыс. тонн; | 1 027,2 | 3 816, 7 |
| Добыто газа, млн м3; | 908,9 | 439, 3 |
| Объем вскрышных пород, тыс. м3; | - | - |
| Переработка минерального сырья, тыс. тонн или тыс. м3 | - | - |
| Добыто подземных вод, тыс. тонн; | 46 002,4 | 10 517, 3 |
| Размещено отходов в недрах, тыс. тонн. | - |  |
| Объем закаченных в недра тыс. м3; | - | - |
| Пластовых вод | 131 282,5 | 20 588, 1 |
| Газа, тыс. м3 | 14 285,3 | 27 363, 7 |

*Источник: Департамент экологии по Мангистауской области.*

В таблице 12.10.10 представлена информация по объемам сжигания газа и принятые меры по предприятиям за 2021 год.

**Таблица 12.10.10**

**Объемы сжигания газа и принятые меры по предприятиям за 2021 год, млн м3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Предприятия** | **Объемы добычи газа** | **Утилизировано** | **Объемы сожженного газа** |
| ТОО «МНК «КазМунайТениз» | 7,767 | 4,086997 | 0,041009 |
| ТОО «Meerbusch» | 2,66071 | 2,412528 | 0,248182 |
| ТОО «Кен-сары» | 23,749162 | 23,598382 | 0,150780 |
| АО «Каражанбасмунай» | 28436,467 | 28277,363 | 155,977 |
| АО «Озенмунайгаз» | 328,843 | 312,481 | 16,362 |
| АО «Phystech II» | 0,118129 | 0,118129 | 0 |
| ТОО «BNG LTD» | 0,396725 | 0,373752 | 0,022973 |
| ТОО СП Арман | 2,29478 | 2,29478 | 0 |
| ТОО «Tenge Oil & Gas» | 4,3962 | 4,3962 | 0 |
| ТОО «Бузачи Нефть» | 2,643651 | 2,608899 | 0,034752 |
| ФК BuzachiOperatingLtd | 29,433 | 29,049 | 0,000584 |
| ТОО «Каракудукмунай» | 15,618 | 15,582 | 0,048 |

*Источник: Департамент экологии по Мангистауской области.*

**12.10.5. БИОРАЗНООБРАЗИЕ**

***Лесной фонд***

В 2021 году в лесном фонде Мангистауской области посеяно 300 га семян саксаула черного.

Общая площадь государственных учреждений по охране лесов и животного мира Бейнеу и Сам, финансируемых из областного бюджета, составляет 253,3 тыс. га, в том числе 125,5 тыс. га покрыта лесом.

***Особо охраняемые природные территорий***

В Мангистауской области расположены 12 особо охраняемых природных территорий общей площадью 2,8 млн га. Среди них 7 особо охраняемых природных территорий местного значения (ООПТ) общей площадью 1 046 746 га, протяженностью 800 км (таблица 12.10.11).

**Таблица 12.10.11**

**Особо охраняемые природные территории Мангистауской области республиканского и местного значения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **Площадь, га** | **Местоположение** | **Находится в ведении** |
| **Республиканского значения** | | | | |
| 1. | Государственный природный заповедник «Устюрт» | 223 423 | Каракиянский район | РГУ «ТИЛХиЖМ МСХ РК» |
| 2. | Кендерли-Каясанская государственная заповедная зона | 1 231 000 | Каракиянский район | РГУ «ТИЛХиЖМ МСХ РК» |
| 3. | «Каракия-Каракольский» государственный природный (зоологический) заказник | 137 500 | Каракиянский район | РГУ «ТИЛХиЖМ МСХ РК» |
| 4. | «Актау-Бузачинский» государственный природный (зоологический) заказник | 170 000 | Тупкараганский район | РГУ «ТИЛХиЖМ МСХ РК» |
| 5. | Мангышлакский экспериментальный ботанический сад | 39,0 | город Актау | МОН РК |
| **Местного значения** | | | | |
| 6. | Государственный региональный парк «Кызылсай» | 68 445 | Мангистауский район | УПРиРП МО |
| 7. | Государственный природный (зоологический) заказник «Адамтас» местого значения | 68 373,3 | Каракиянский район | УПРиРП МО |
| 8. | Государственный природный (зоологический) заказник «Тасорпа» местого значения | 160 086,5 | Мангистауский район | УПРиРП МО |
| 9. | Государственный природный (зоологический) заказник «Жабайыушкан» местого значения | 316 141 | Каракиянский и Мангистауский районы | УПРиРП МО |
| 10. | Государственный природный (комплексный) заказник «Коленкели» местого значения | 58 922,8 | Бейнеуский район | УПРиРП МО |
| 11. | Государственный природный (комплексный) заказник «Есет» местого значения | 146 790,0 | Бейнеуский район | УПРиРП МО |
| 12. | Государственный природный (комплексный) заказник «Манашы» местого значения | 228 028,2 | Бейнеуский и Мангистауский районы | УПРиРП МО |

*Источник: Акимат Мангистауской области.*

Из них шесть – комплексные заказники, не имеющие юридического статуса, кроме КГУ «Государственный региональный природный парк «Кызылсай». Все заказники закреплены за природным парком «Кызылсай».

На территориях ООПТ принимаются все меры по защите и охране животного мира и природной среды.

В настоящее время в ООПТ работают 117 человек, которые обеспечены средствами связи, 29 автомобилями, один из которых пожарный автомобиль.

На территории заказников коммунального государственного учреждения «Государственный региональный природный парк «Кызылсай» разработаны паспорта туристической экскурционной тропы (маршрута) и утверждены приказом Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 11 февраля 2019 года №17-5-6/33.

Цель ознакомить туристов с природой по маршрутам:

1.Шетпе-Тасорпа;

2.Аксу-Темірбаба;

3.Бейнеу-Есет;

4.Жосалы-Бозжыра;

5.Манашы-Ормели;

6.Бейнеу-Көленкели;

7.Кызылсай-Тузбайыр.

***Животный и растительный мир***

В области имеются более 50 видов млекопитающих и 270 видов птиц (большинство видов встречаются при миграции).

В 2021 году проведены 504 рейдов, в том числе 20 совместное рейдовые мероприятие. В результате усиленных мер по охране животного мира и природной среды растет популяция диких животных.

По данным учета, проводимого ежегодно Комитетом лесного хозяйства и животного мира, численность редких и исчезающих видов животных в 2021 году на 22% выросла. Так, численность архаров в 2021 году составила – 2 374 голов (в 2020 году – 2 100 голов), джейранов – 800 голов (в 2020 году – 800 голов), устюртской популяции сайгаков – 5 900 голов (в 2020 году – 5 900 голов).

***Рыбное хозяйство***

Протяженность промысловой зоны рыболовства в Мангистауской области составляет 1 350 км от местечка Прорва Атырауской области до мыса Суйе на границе с Республикой Туркменистан.

В прибрежной зоне Каспийского моря расположены 6 рыбохозяйственных районов, разделенных на 35 участков. Из них 26 участков закреплены за 19 природопользователями, 9 участков находятся в резерве.

Из 26 объектов хозяйств одно отдано для выращивания осетровых видов рыб, а 25 – для рыболовства.

В соответствии с приказом министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 5 июня 2020 года № 133 «Об утверждении лимитов изъятия объектов животного мира с 1 июля 2021 года по 1 июля 2020 года выделена квота на вылов с 1 июля 2020 года по 1 июля 2021 года 5 878 тонн рыбы, из которых природопользователям выдано разрешение на вылов 2 145,9 тонн (36,51%) и фактический вылов 1 842,6 (31,35%) тонн.

Также (приказом Министерства сельского хозяйства РК №18-04/245 от 19.03.2015 года) в 2016 году был проведен конкурс на ведение осетровых рыбоводных хозяйств в секторе Мангистауской области на 2 участка.

Один из них – участок площадью 324 га (длина 1,8 км, ширина 1,8 км) закреплен за ТОО «Caspian Sea Farm», на расстоянии 20 км от моря, напротив населенного пункта Акшукур. Планируемая рыбопродуктивность данного участка при его использовании в рыбоводных целях составит более 6 тонн/га. Не представлена информация о проделанной работе до настоящего времени с указанием отсутствия средств.

Второе – расположено в заливе Кендерли площадью 3 500 га (протяженность 5,3 км, ширина 6,6 км), закреплено за ТОО «Caspian Riviera» на строительство садкового хозяйства. Однако в связи с отказом данного учреждения от данного земельного участка договор на ведение рыбного хозяйства был прекращен на основании постановления акимата Мангистауской области №105 от 17.07.2020 года.

ТОО «Caspian Riviera» – в целях реализации проекта Германии для производства товарной осетровой рыбы планируется провести переговоры и до 2022 года построить масштабный комплекс в специальной экономической зоне «Морпорт Актау». Стоимость строительства – 20 млрд тенге. Площадь земли – 65 га.

Ежегодная производительность:

- Товарной рыбы – 200 млн тенге – 400 тонн;

- Икра пищевая – 20 млрд тенге – 50 тонн;

- Инкубационная икра – 200 млн тенге – 100 кг;

- Мальки для выпуска – 10 млн тенге.

**12.10.6. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА**

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 4 метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен, Бейнеу), хвостохранилище Кошкар-Ата и на 2 автоматических постахнаблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Жанаозен.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,04-0,17 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Мангистауской области осуществлялся на 3 метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,8–3,9 Бк/м2. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

**12.10.7. ОТХОДЫ**

***Твердые бытовые отходы***

Согласно данным Департамента экологии по Мангистауской области, по состоянию на 2021 год было размещено 67 тыс. тонн твердых бытовых отходов. Из них, отсортировано 18,1 тыс. тонн или 27,9% (рисунок 12.10.7).

***Рисунок 12.10.7***

***Информация по движению ТБО в Мангистауской области за 2021 год, тыс. тонн***

*Источник: Департамент экологии по Мангистауской области.*

В Мангистауской области имеются 7 полигонов по размещению твердых бытовых отходов.

Полигоны, отвечающие санитарным требованиям, расположены в гг.Жанаозен, Форт-Шевченко и в селе Баянды Муналйнского района, в селах Жетыбай и Курык Каракиянского района, в селе Бейнеу Бейнеуского района, в селе Шетпе Мангистауского района.

Согласно данным акимата Мангистауской области, 16 мест временного захоронения санитарно-гигиенических отходов расположены в 7 селах Мангистауского и 9 селах Бейнеуского районов.

В 2021 году в результате космического мониторинга в регионе были обнаружены 103 несанкционированные свалки, 64 из которых были очищены и уничтожены. Работа в этом направлении продолжается.

***Токсичные отходы***

На территории Мангистауской области имеется установка по утилизации (демеркуризации) ртутьсодержащих отходов. Данная установка принадлежит ТОО «МАЭК-Казатомпром», мощность которой составляет 45 010 шт. ртутьсодержащих ламп в год. В регионе на территории предприятия ртутьсодержащие отходы не хранятся, все предприятия централизованно сдают для утилизации на установку по демеркуризации.

Акиматом Мангистауской области за счет местного бюджета реализован пилотный проект по сбору с населения ртутьсодержащих ламп. Для сбора ртутьсодержащих ламп установлено 27 специальных контейнеров на территории города Актау.

ТОО «IT Profservice» установлено 120 контейнеров в городе Актау для отдельной сортировки пластиковых изделий.

Согласно меморандуму, заключенной между ТОО «Каспий Оперейтинг» и ТОО «Таза алем КЗ» планируется строительство цеха по сортировке ТБО, мощность которого является 40 000 тонн/год.

В области с 2007 года эксплуатируется установка по утилизации медицинских отходов ТОО «Батес», а также еще 2 предприятия начали оказывать услуги по утилизации медицинских отходов. По мере накопления медицинских отходов предприятия централизованно сдают на утилизацию в ТОО «Батес», ИП «Едильбаева» и ИП «Тлеубаева».

В области функционирует ИП «Сәт» и ТОО «Z bilding supply» по вывозу и утилизации пластиковых бутылок и изделий из пластика.

***Опасные и неопасные отходы***

По Мангистауской области наблюдается уменьшение объемов опасных отходов за 2021 год (таблица 12.10.12).

**Таблица 12.10.12**

**Движение опасных отходов за 2020-2021 годы по Мангистауской области, тыс. тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| **Наличие на начало года** | 315,97 | 63,86 |
| Образовалось | 405,76 | 217,94 |
| Поступило от Других лиц | 750,18 | 309,4 |
| Переработано, использовано, сожжено | 828,17 | 303,44 |
| Обезврежено | 137,11 | 50,58 |
| Размещено на собственных объектах размещения отходов | 20,43 | 202,34 |
| Передано сторонним организациям, предприятиям | 415,54 | 174,89 |
| **Наличие на конец года** | 228,19 | 23,45 |
| **Всего** | **3 101,35** | **1 345,90** |

*Источник: ЕИС ООС.*

Объем образования опасных отходов в 2021 году меньше объема 2020 года на 187,8 тыс. тонн.

Объем образованных неопасных отходов в 2021 году меньше на 2,8 тыс. тонн в сравнении с 2020 годом (таблица 12.10.13).

**Таблица 12.10.13**

**Объемы образованных неопасных отходов за 2020-2021 годы**

**по Мангистауской области, тыс. тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| Упаковочные материалы | 0,3704 | 0,00635 |
| Макулатура | 0,0864 | 0,008622 |
| Отходы пластика | 0,0814 | 0,009 |
| Отходы электронного и электрического  оборудования | 0,0096 | 0,002049 |
| Крупногабаритные отходы | 0,0013 | 0,000005 |
| Строительные отходы | 2,37 | 0,05456 |
| Автотранспорт, вышедший из эксплуатации (шт.) | 0,0 | 0,0 |
| **Всего** | **2,92** | **0,08** |

*Источник: ЕИС ООС.*

***О местах захоронения отходов животного происхождения (скотомогильниках)***

На территории Тупкараганского района, Каракиянского района, Мангистауского района, Мунайлинского района, Бейнеуского района имеются скотомогильники (биотермические ямы), которые предназначены для сжигания заразных животных в целях обеспечения санитарно – эпидемиологического благополучия населения.

***Об исторических загрязнениях и бесхозяйных отходах***

Площади и объемы исторических загрязнений. Какие работы по их ликвидации ведутся в отчетном году, достигнутые результаты на региональном уровне. Количество и объемы бесхозяйных отходов. Предпринимаемые по установлению права собственности. Проблемы и возможные пути их решения.

Все проекты по технической рекультивации нефтезагрязненных территории, в частности трех наземных амбаров, нефтезагрязненных земель и морского амбара согласованы с Департаментом экологии по Мангистауской области.

На сегодня Обществом готовятся материалы для закупки работ и заключения договоров на ликвидацию вышеуказанных нефтяных загрязнений со специализированными организациями.

Объемы территории с историческими нефтяными загрязнениями:

- 3 амбара и нефтезагрязненные участки – 186,19 га;

- морской амбар – 1,64 га.

**12.10.8. ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛО- И ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ**

В области имеется 9 источников электроснабжения общей мощностью 1 187,4 МВт (рабочая мощность – 985,3 МВт).

В том числе 4 традиционных источника энергии (располагаемая мощность – 1 121,8 МВт, рабочая мощность – 919,7 МВт): ТОО «МАЭК-Казатомпром» (располагаемая мощность – 962,5 МВт, рабочая мощность – 821,5 МВт), ММГ «Каламкас» (располагаемая мощность – 90 МВт, рабочая мощность – 45 МВт), АО «КазАзот» (располагаемая мощность – 38,9 МВт, рабочая мощность – 36 МВт), ГПС «КазГПЗ» (располагаемая мощность – 30,4 МВт, рабочая мощность – 17,2 МВт).

В таблице 12.10.14 указана информация по валовой выработке и отпуску пара и горячей воды (тепловая энергия) электростанциями и котельными.

**Таблица 12.10.14**

**Валовая выработка и отпуск пара и воды горячей (тепловая энергия) электростанциями и котельными, тыс. Гкал/год**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Валовая выработка источниками теплоснабжения, всего** | **Из них** | | | **Отпуск источниками теплоснабжения, всего** | **Из них** | | |
| **тепловыми электростанциями** | **котельными** | **прочее** | **тепловыми электростанциями** | **котельными** | **прочее** |
| Мангистауская область | 7 825,6 | 4 220,2 | 546,8 | x | 1 448,1 | 1 046,8 | 401,3 | - |

*«х» – данные конфиденциальны*

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Основным источником электроэнергии в Мангистауской области является ТОО «МАЭК-Казатомпром» (ТОО «МАЭК-Казатомпром» имеет 2 ТЭЦ и 1 ТЭЦ).

С каждым годом парк энергетического оборудования на электростанциях устаревает, и к 2027 году на МАЭК ТЭЦ-2 ожидается вывод из эксплуатации 4 турбогенераторов общей мощностью 205 МВт (износ 80%).

В настоящее время теплоснабжение г. Актау обеспечивает ТОО «МАЭК-Казатомпром». Мощность теплоснабжения составляет 495 Гкал/ч.

Как известно, одним из приоритетных направлений зеленой экономики является развитие возобновляемых источников электроэнергии.

В 2018-2021 гг. в Мангистауской области в сфере возобновляемых источников энергии реализованы 5 проектов мощностью 65,6 МВт (таблица 12.10.15).

**Таблица 12.10.15**

**Реализованные проекты в сфере возобновляемых источников энергии в Мангистауской области за 2018-2021 годы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Объект** | **Мощность** | **Расположение** |
| 1 | Солнечная электростанция | 2 МВт | с.Батыр, Мунайлинского района |
| 2 | Ветровая электростанция | 5 МВт | с.Акшукур, Тупкараганского района |
| 3 | Ветровая электростанция | 43,6 МВт | г. Форт-Шевченко, Тупкараганского района |
| 4 | Ветровая электростанция | 5 МВТ | Каракиянский район |
| 5 | Ветровая электростанция | 10 МВт | Каракиянский район |

*Источник: Акимат Мангистауской области.*

**12.10.9. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Решением Мангистауского областного маслихата от 22.02.2019 г. № 24/302 утверждены Целевые показатели качества окружающей среды Мангистауской области.

Целевые показатели установлены по компонентам (индикаторы достижения ЦП): уровень рождаемости на 1 000 человек населения, доля расходов на здравоохранение, удельный валовой выброс в атмосферу загрязняющих веществ, объемы размещаемых в окружающей среде токсичных отходов, воспроизводство лесов и лесоразведение, восстановление растительного покрова песчаных массивов, увеличение численности сайгаков.

Также утвержден перечень наиболее острых экологических проблем региона и определены организации и учреждения, ответственные за их исполнение.

В целях поэтапного достижения целевых показателей в 2020 году разработана Дорожная карта по комплексному решению экологических проблем и определены ответственные за ее исполнение.

**12.11. ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТЬ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Общие показатели за 2021 год** | | | | | | |
| S субъекты,  тыс. км2 | 124,7 | Население,  на начало 2022 года, чел. | | 747 091 | | |
| **Основные экологические показатели за 2018-2021 годы** | | | | | | |
| **Показатель** | | | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Затраты предприятий на ООС, млрд тенге | | | 34,6 | 37,1 | 40,5 | 38,1 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Павлодарская область образована в январе 1938 года. Расположена на северо-востоке страны на берегу реки Ертис, самой крупной реки Казахстана. Граничит на севере с Омской, северо-востоке – Новосибирской областями, на востоке – с Алтайским краем Российской Федерации, юге – с Восточно-Казахстанской и Карагандинской, западе – Акмолинской и Северо-Казахстанской областями Республики Казахстан.

Общая площадь Павлодарской области составляет 124,7 тыс. км2. Областной центр – город Павлодар.

Климат Павлодарской области резко континентальный, характеризующийся жарким летом и холодной продолжительной зимой.

Большая часть области находится в пределах юга Западно-Сибирской равнины, являющейся величайшей равниной земного шара. Среди раскрашенной в желто-коричневый цвет полупустынной степи и мелкосопочника, со скудной растительностью можно увидеть небольшой горно-лесной оазис.

Павлодарская область является одним из главных индустриальных регионов Казахстана. Исторически здесь сформировался один из крупнейших в экономическом пространстве СНГ территориально-производственный комплекс с оптимальным сочетанием традиционно сложных производств и предприятий, занимающихся освоением минерального и углеводородного сырья. На территории области осуществляют хозяйственную деятельность предприятия энергетики, черной и цветной металлургии, горнодобывающей, нефтеперерабатывающей и химической отраслей народного хозяйства.

На долю области приходятся около 7% промышленного производства республики, около 70% республиканской добычи угля, 3/4 республиканского производства ферросплавов, около 40% республиканского производства электроэнергии и нефтепродуктов. Регион располагает достаточным потенциалом для развития предприятий химической, машиностроительной и металлообрабатывающей отраслей. Доля области в обрабатывающей промышленности республики – 11,9% (2 место после Карагандинской области).

Область представляет собой сложный транспортно-коммуникационный узел: здесь берут начало крупнейший казахстанский нефтепровод, обеспечивающий внутренний рынок (г. Шымкент), транзитные линии электропередачи в регионы Казахстана и России, канал Ертис–Караганда–Жезказган (им. К.Сатпаева), железнодорожные пути, проходящие в центральные и южные регионы республики и в Россию.

**12.11.1. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ**

***Выбросы загрязняющих веществ***

Согласно данным Бюро национальной статистики РК, в Павлодарской области общее количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в 2021 году составило 15 120 единиц.

В таблице 12.11.1 представлены данные по количеству стационарных источников выбросов загрязняющих веществ за 2019-2021 годы.

**Таблица 12.11.1**

**Количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ**

**за 2019-2021 годы, ед.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** |
| Стационарные источники выбросов | 13 997 | 14 553 | 15 120 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Основные объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух Павлодарской области формируются в трех городах, где сосредоточено большинство промышленных предприятий: 45,9% – в г. Экибастузе, 27,7% – г. Аксу, 24,4% – г. Павлодаре. На долю остальных районов области (Майский, Лебяжинский, Иртышский, Железненский, Актогайский, Качирский, Павлодарский, Щербактинский, Успенский и Баянаульский районы) приходятся около 2% выбросов.

По данным Бюро национальной статистики РК, в 2021 году в атмосферу Павлодарской области от стационарных источников поступило – 736,1 тыс.тонн загрязняющих веществ (рисунок 12.11.1).

***Рисунок 12.11.1***

***Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников Павлодарской области за 2019-2021 годы, тыс. тонн***

*Источник:* *Бюро национальной статистики РК.*

95% валовых выбросов формируются предприятиями I-й категории опасности. Наибольшие объемы выбросов приходятся на предприятия топливно-энергетического комплекса – 65,4%, металлургии – 26%, нефтехимия – 3,2 %, горнодобывающий комплекс – 1,2%, другие отрасли – 4,2%.

76% от общей массы выбросов Павлодарского региона формируют тепловые и электрические станции, работающие на высокозольных углях. Доля других крупных природопользователей аналогичной категории в формировании валовых выбросов составляет около 20%.

Основными загрязняющими веществами атмосферного воздуха являются сернистый ангидрид, окислы азота, твердые вещества и окись углерода.

Информация по выбросам основных загрязняющих веществ в атмосферный воздух Павлодарской области за 2019-2021 годы представлена на рисунке 12.11.2.

***Рисунок 12.11.2***

***Выбросы основных загрязняющих веществ в атмосферный воздух***

***за 2019-2021 годы, тыс. тонн***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Немалый вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят также передвижные источники, в частности автотранспорт. По данным Бюро национальной статистики, в 2021 году общее количество легковых автомобилей в Павлодарской области составило 145,2 тыс. ед., а количество грузовых автомобилей – 22,8 тыс. ед.

Объемы выбросов от передвижных источников в 2020-2021 годах находятся на уровне 32,8 тыс. тонн.

На рисунке 12.11.3 представлена информация по объемам выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников в Павлодарской области за 2019-2021 годы.

***Рисунок 12.11.3***

***Объемы выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников в Павлодарской области за 2019-2021 годы, тыс.тонн***

*Источник: Департамент экологии по Павлодарской области.*

***Качество атмосферного воздуха***

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в Павлодарской области РГП «Казгидромет» проводятся на 10 стационарных постах в гг. Павлодаре, Экибастузе и Аксу (таблица 12.11.2).

**Таблица 12.11.2**

**Качество атмосферного воздуха в населенных пунктах Павлодарской области**

**за 2021 год**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Населенный пункт** | **Количество постов наблюдений** | | **Показатели** | | |
| *ручные* | *автоматические* | **ИЗА** | **СИ** | **НП (%)** |
| 1 | г. Павлодар | 2 | 5 | 3 (низкий уровень) | 5 (высокий уровень) | 1 (повышенный уровень) |
| 2 | г. Экибастуз | 1 | 1 | 1 (низкий уровень) | 2 (повышенный уровень) | 0 (низкий уровень) |
| 3 | г. Аксу | 0 | 1 | 1 (низкий уровень) | 2 (повышенный уровень) | 0 (низкий уровень) |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха по градациям представлена в разделе 1 «Атмосферный воздух».*

Качество атмосферного воздуха в гг. Павлодаре, Экибастузе и Аксу за последние три года существенно не изменилось и характеризуется преимущественно низким уровнем загрязнения. Случаи высокого и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха не зафиксированы.

Более подробная информация по загрязнению атмосферного воздуха Павлодарской области размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

***Меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха***

Снижение воздействия вредных факторов на окружающую среду зависит от реализации промышленными предприятиями природоохранных мероприятий, в том числе направленных на снижение выбросов в атмосферный воздух. Природоохранные мероприятия могут включать в себя ремонт и замену газоочистных установок, пылеподавление зольных пляжей, повышение КПД (коэффициент полезного действия) систем золоулавливания и т.п*.*

Предприятиями Евразийской группы в Павлодарской области реализуется Экологическая стратегия. В рамках Стратегии АО «Алюминий Казахстана» проводится поэтапная реконструкция электрофильтров печей спекания до 2030 года. Этот долгосрочный проект реализуется с 2017 года. В 2020 году на печи №1 цеха спекания Павлодарского алюминиевого завода был запущен в работу электрофильтр №1, в 2021 году – электрофильтр №2. Общие затраты на реконструкцию газоочистки печи №1 составили более 3 млрд тенге. Экологический эффект от реконструкции 2 фильтров по итогам 2021 года составляет снижение выбросов пыли на 2,5 тыс. тонн/год. На Павлодарской ТЭЦ в рамках Стратегии запланирована поэтапная реконструкция всех золоулавливающих установок с приведением остаточной запыленности до уровня европейских нормативов.

АО «Евроазиатская энергетическая корпорация» продолжает реализацию программы поэтапной модернизации энергоблоков Аксуской электрической станции, начатую в 2001 году. Так, в 2020 году модернизация энергоблока № 5 (затрачено более 50 млрд тенге) позволила сократить выбросы более чем на 10 тыс.тонн. На блоке установлены новые электрофильтры с эффективностью золоулавливания 99,6%.

ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Б. Нуржанова» для обеспечения высокой степени очистки дымовых газов от золы ежегодно выполняют ремонт электростатических фильтров для поддержания КПД паспортным данным. В 2021 году был выполнен ремонт электростатических фильтров на энергоблоках №№3,5,7,8, что позволило снизить образование золы на порядок 1 тыс. тонн. Ежегодно проводится рекультивация отработанной части золоотвала на площади 30 га.

АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2» выполнен ремонт аспирационных установок топливоподачи, горелочных устройств энергоблоков ст. №№1,2, электрофильтров, пылеподавления зольных пляжей. По итогам 2021 года достигнуто снижение планового удельного расхода условного топлива на отпуск электроэнергии (2021 год – 10,56 г/кВт·ч, 2020 год – 11,72 г/кВт·ч). Соответственно снизились удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Многие крупные промышленные предприятия области в рамках, заключенных с акиматом области меморандумов внедряют автоматизированные системы мониторинга атмосферного воздуха.

Так, АО «Алюминий Казахстана» установлена система автоматического мониторинга выбросов вредных веществ на границе жилой застройки и СЗЗ (санитарно-защитная зона) в районе микрорайона Зеленстрой. Станция в автоматическом режиме проводит анализ воздуха по 6 параметрам: оксиду углерода, оксиду и диоксиду азота, диоксиду серы, сероводороду, пыли. Все данные передаются на портал Евразийской группы, а для информированности населения об экологической ситуации в Павлодаре и Экибастузе на уличных LED-экранах транслируется текущая информация о состоянии атмосферного воздуха.

Также АО «Евроазиатская энергетическая корпорация» продолжает работу над проектом установки экологических постов мониторинга атмосферного воздуха на границе СЗЗ с Аксуским заводом ферросплавов.

***Газификация* *региона***

В Павлодарской области отсутствует природный газ. Обеспечение газом населенных пунктов Павлодарской области осуществляется сжиженным нефтяным газом в газобаллонных устройствах, поставляемым ТОО «Павлодарский нефтехимический завод».

**12.11.2. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ**

Основной водной артерией Павлодарской области, используемой для питьевого водоснабжения, является трансграничная река Ертис. Протяженность реки в границах области составляет 720 км, объем годового стока – около 100 км3.

Также на территории области имеются 7 водохранилищ, 398 озер, 130 временных водотоков и малых рек, из которых наиболее значительными являются реки Шидерты, Оленты, Силеты, Ащису, Тундык, Карасу.

Канал Ертис-Караганда (им. К. Сатпаева), протяженность которого по Павлодарской области составляет 275 км, существенно дополняет природные водные ресурсы области. Он обеспечивает водой ряд районов с многочисленными населенными пунктами, являясь для них единственным источником водоснабжения.

Строительство канала было начато в 1962 году, эксплуатация началась в 1968 году. Канал был полностью завершён в 1974 году.

В 2002 году с 19-й насосной станции построен водовод в реку Ишим, далее – в Вячеславское водохранилище для водоснабжения г. Нур-Султан.

На особо охраняемой природной территории, включая Баянаульский государственный национальный природный парк, расположены озера Джасыбай, Торайгыр, Сабындыколь и Биржанколь, состояние которых требует особого внимания.

***Водопотребление***

В 2021 году объем отпущенной воды потребителям в Павлодарской области составил 116 046 тыс. м3.

Протяженность водопроводных сетей по Павлодарской области в 2021 году составляло 4 108,9 км.

В таблице 12.11.3 указаны данные по отпущенной воде потребителям за 2021 год.

**Таблица 12.11.3**

**Объем отпущенной воды потребителям Павлодарской области, тыс. м3**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Отпущено воды потребителям - всего** | **В том числе** | | | |
| **населению** | **на коммунальные нужды предприятий** | **на производственные нужды предприятий** | **прочим потребителям** |
| Павлодарская область | 116 046,0 | 33 950,3 | 7 525,1 | 64 106,6 | 10 464,0 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

***Водоотведение***

Водоотведение от крупных промышленных предприятий Павлодарской области осуществляется в накопители сточных вод: КГП «Аксу су арнасы» в накопитель «Узынбулак», КГП «Горводоканал» г.Экибастуз – в накопитель «Атыгай»; АО «Павлодарский нефтехимический завод» – в накопитель «Сарымсак», ТОО «Богатырь Комир» и АО «ЕЭК» – в накопитель «Акбидаик», АО «Каустик» и АО «Казэнергокабель» – в накопитель «Былкылдак».

Крупные металлургические и энергетические предприятия области осуществляют водоотведение в шламонакопители и золоотвалы: АО «Алюминий Казахстана», АО «Казахстанский электролизный завод», Аксуский завод ферросплавов – филиал АО «ТНК «Казхром», АО «Павлодарэнерго» отводят свои промстоки по сети золопроводов в специальные карты, исключая их размещение в водных объектах.

В таблице 12.11.4 приведены объёмы водоотведения по Павлодарской области за 2020-2021 годы на основании представленных предприятиями данных.

**Таблица 12.11.4**

**Информация о фактических объемах сбросов за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Фактические объемы сбросов** | | **2020 год** | **2021 год** |
| Промышленные сбросы | Объемы водоотведения, тыс.м3 | 1 807 608,9 | 1 966 516,2 |
| Объемы загрязняющих веществ, тыс.тонн | 8,7 | 5,2 |
| Хозяйственно-бытовые сточные воды | Объемы водоотведения, тыс, м3 | 35 639,1 | 36 027,5 |
| Объемы загрязняющих веществ, тыс.тонн | 20,0 | 18,8 |
| Аварийные и неразрешенные сбросы | Объемы водоотведения, тыс.м3 | - | - |
| Объемы загрязняющих веществ, тыс.тонн | - | - |
| **Всего (все перечисленные сбросы)** | **Объемы водоотведения, тыс.м3** | **1 843 302,1** | **2 002 543,7** |
| **Объемы загрязняющих веществ, тыс.тонн** | **28,7** | **23,9** |

*Источник: Департамент экологии по Павлодарской области.*

Увеличение фактических объёмов водоотведения промышленных и хозяйственно-бытовых сточных вод связано с увеличением объема забора хозяйственно-питьевой и технической воды из р.Ертис крупными промышленными водопотребителями, а также увеличением объёма сброса теплообменных вод Аксуской электростанцией АО «ЕЭК».

Теплообменные воды (нормативно-чистые) возвращаются в р.Ертис без изменения своего химического состава, имеет место только «тепловое загрязнение».

Основным потенциальным загрязнителем р.Ертис сточными водами после городских очистных сооружений г. Павлодар является ТОО «Павлодар-Водоканал». Предприятие занимается обеспечением населения и промышленных предприятий хозяйственно-питьевой и технической водой, приемом в сети городской канализации сточных вод с последующей их очисткой перед сбросом в р.Ертис.

Очищенные сточные воды сбрасываются по трем сбросным коллекторам в основное русло р. Ертис, расположенного на расстоянии 2 373 км от устья реки в 7 км ниже города Павлодара.

Промышленные предприятия Павлодарской области, подключённые к системе городской канализации, как правило, не имеют раздельных канализационных систем, поэтому их сточные воды формируются за счет совместного сброса фекальных и производственных стоков, в канализационную сеть города частично поступают атмосферные осадки через систему колодцев хозфекальной канализации. Стоки ливневой канализации города поступают в общую канализационную систему.

***Качество поверхностных вод***

В 2021 году наблюдения за качеством поверхностных вод на территории Павлодарской области проводились РГП «Казгидромет» в 16 створах на 5 водных объектах (реках Ертис, Усолка, озерах Сабындыколь, Жасыбай, Торайгыр).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 47 физико-химических показателей качества: температура, взвешенные вещества, цветность, прозрачность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК5, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

В таблице 12.11.5 представлена информация о качестве воды рек Ертис и Усолка согласно Единой классификации.

**Таблица 12.11.5**

**Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории**

**Павлодарской области за 2020-2021 годы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование объекта** | **Класс качества воды** | |
| **2020 год** | **2021 год** |
| р. Ертис | 1 класс | 1 класс |
| р. Усолка | 1 класс | 1 класс |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Характеристика классов водопользования**представлена в разделе 3 «Водные ресурсы».*

В сравнении с 2020 годом качество поверхностных вод рек Ертис и Усолка не изменилось и относится к наилучшему классу качества.

В поверхностных водах рек Ертис и Усолка случаев ВЗ и ЭВЗ не было отмечено.

Более подробная информация о состоянии поверхностных вод представлена на сайте РГП «Казгидромет» (<https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021>).

***Меры по предотвращению загрязнения водных ресурсов***

Сбросы промывных вод, отнесённых к категории «условно-чистые», от двух станций водоподготовки воды питьевого качества на КГП «Аксу су арнасы» и ТОО «Павлодар-Водник» в с. Теренколь производятся соответственно в оз. Карамырза и протоку Качирка, которые соединяются с р.Ертис только в период весеннего паводка.

В Павлодарской области реализовываются ряд мероприятий, направленных на улучшение гидрологического режима и санитарного состояния р.Ертис. Это развитие орошаемого земледелия, расширение пойменных сенокосов, создание условий для рыбохозяйственной деятельности и судоходства.

В 2021 году в рамках природоохранных мероприятий реализован проект по расчистке 32,8 км р.Подстепка, его дноуглублению и берегоукреплению. Реализация мероприятия позволила восстановить гидрологический режим реки, положительно повлияла на весь комплекс пойменного массива, решило проблему водообеспечения орошаемых земель с перспективой увеличения поливных сельскохозяйственных угодий с 1,3 тыс. га до 3 тыс. га.

Также в 2021 году реализован проект по берегоукреплению и расчистке русла р. Ертис в районе с.Каратерек Майского района. В рамках проекта проведены работы по укреплению берега (выполнены упорный пояс и откосы террас) и устройству защитного вала и водоотводной канавы.

**12.11.3. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

***Земельный фонд***

Согласно данным Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства сельского хозяйства РК, по состоянию на 01.11.2021 года общая площадь земель Павлодарской области составила 12 470,5 тыс. га (из них 5 тыс.га используются Северо-Казахстанской областью), (таблица 12.11.6).

**Таблица 12.11.6**

**Распределение земель по категориям в Павлодарской области за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Категория земель** | **2020 год** | **2021 год** |
| 1 | Земли сельскохозяйственного назначения | 6 581,6 | 7 124,4 |
| 2 | Земли населённых пунктов | 1 834,9 | 1 832,6 |
| 3 | Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения | 120,8 | 121,0 |
| 4 | Земли особо охраняемых природных территорий | 357,9 | 357,9 |
| 5 | Земли лесного фонда | 126 | 126,0 |
| 6 | Земли водного фонда | 78,9 | 78,9 |
| 7 | Земли запаса | 3 370,4 | 2 829,7 |
| **ИТОГО** | | **12 475,5** | **12 470,5** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

Как видно из таблицы 12.11.6, наибольшую долю в общей площади земель занимают земли сельскохозяйственного назначения (57,1%). В 2021 году площадь земель сельскохозяйственного назначения увеличилась на 542,8 тыс. га за счет предоставления из земель запаса и составила 7 124,4 тыс. га (2020 г. – 6 581,6 тыс. га).Общая площадь орошаемых земель области составила 137,1 тыс. га (2020 г. – 126,8 тыс. га). Увеличение произошло за счет перевода в орошаемые виды угодий 10,3 тыс. га.

***Состояние почв***

Наблюдения за загрязнением почв тяжелыми металлами проводились РГП «Казгидромет» в городах Павлодаре, Экибастузе, Аксу и на территориях сельских населенных пунктов в Актогайском, Железинском, Иртышском, Качирском, Лебяжинском, Майском, Успенском и Шабактинском районах Павлодарской области.

В некоторых районах гг. Павлодара, Аксу, Экибастуза и с.Акку Лебяжинского района были замечены превышения концентраций свинца (таблица 12.11.7).

**Таблица 12.11.7**

**Превышения концентраций тяжелых металлов в почвах населенных пунктов Павлодарской области за 2021 год, мг/кг**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Населенный пункт** | **Тяжёлые металлы** | | | | |
| **Свинец** | **Медь** | **Хром** | **Цинк** | **Кадмий** |
| г. Павлодар | 14,12-64,2 | 0,22-0,87 | 0,16-4,7 | 2,73-14,5 | 0,11-0,69 |
| г. Аксу | 18,7-74,4 | 0,23-0,63 | 0,81-4,4 | 11,8-13,9 | 0,12-0,37 |
| г. Экибастуз | 12,1-90,2 | 0,11-0,95 | 0,21-1,52 | 5,3-13,4 | 0,16-0,43 |
| Актогайский, Железинский, Иртышский, Качирский, Лебяжинский, Майский, Успенском и Шарбактинском районах | 6,2-68,6 | 0,03-0,66 | 0,08-0,55 | 1,4-7,3 | 0,05-0,36 |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

В остальных районах населенных пунктов Павлодарской области и на территориях сельскохозяйственных угодий Актогайского, Железинского, Иртышского, Качирского, Майского, Успенского и Шарбактинского районов содержания всех определяемых тяжелых металлов не превышали норм.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

***Изъятие земель***

В течение 2021 года выявлены 606 тыс. га с учетом прошлогодних неиспользуемых земель, из которых 230 тыс. га возвращены в государственную собственность и на 240 тыс. га землепользователи приступили к использованию. Остаток неиспользуемых земель на конец года составил 136 тыс. га.

Динамика возврата земель показывает резкое увеличение в 2017 году, уменьшение в 2018 году и постепенное увеличение до 2021 года. (рисунок 12.11.4).

***Рисунок 12.11.4***

***Динамика возврата земель в Павлодарской области за 2017-2021 годы***

*Источник: Акимат Павлодарской области.*

**12.11.4. НЕДРА**

По состоянию на 01.01.2022 года, на территории Павлодарской области зарегистрированы 57 недропользователей, общее количество заключенных контрактов на недропользование составляет 81, в том числе по общераспространенным полезным ископаемым – 54, твердым полезным ископаемым – 27, подземным водам – 4, не связанным с разведкой и добычей – 5 (рисунок 12.11.5).

***Рисунок 12.11.5***

***Контракты и лицензии на разведку и добычу полезных ископаемых в Павлодарской области в 2021 году, ед.***

*Источник: Акимат Павлодарской области.*

Управлением недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области в 2021 году выданы 2 лицензии на добычу общераспространенных полезных ископаемых.

Крупными предприятиями по добыче каменного угля в Павлодарский области являются: ТОО «Богатырь Комир», АО «Евроазиатская энергетическая корпорация», АО «Майкубен-Вест», ТОО «АнгренсорЭнерго», ТОО «Гамма Сарыколь», ТОО «Талдыкөл Көмір».

На добычу цветных и благородных металлов имеют контракты ТОО «KAZMinerals Bozshakol», АО «Майкаинзолото», ТОО «Альголд».

Большинство недропользователей занимается добычей общераспространенных полезных ископаемых, таких как известняк, строительный камень, песок, облицовочный камень, глина, кирпичные глины, песчано-гравийная смесь, поваренная соль.

В области также ведется добыча минеральной воды такими недропользователями, как АО «Санаторий «Мойылды», ТОО «Фирма «Алга».

Объёмы добычи общераспространенных полезных ископаемых в Павлодарской области за 2019-2021 годы представлены на рисунке 12.11.6.

***Рисунок 12.11.6***

***Добыча общераспространенных полезных ископаемых в Павлодарской области за 2019-2021 годы, тыс. тонн***

*Источник: Акимат Павлодарской области.*

**12.11.5. БИОРАЗНООБРАЗИЕ**

***Лесной фонд***

Площадь Государственного лесного фонда Павлодарской области, находящиеся в ведении акимата Павлодарской области, составляет 478,7 тыс. га, из них покрытая лесом – 272,7 тыс. га (рисунок 12.11.7).

***Рисунок 12.11.7***

***Площадь лесного фонда Павлодарской области за 2020-2021 годы, тыс. га***

*Источник: Акимат Павлодарской области.*

Развитие зеленых зон в Павлодарской области предусмотрено по следующим направлениям:

* государственный лесной фонд,
* лесопарковые зоны в городах,
* санитарно-защитные зоны промышленных предприятий.

В целях реализации Послания Главы государства от 01.09.2020 г. касательно посадки 2 млрд деревьев в лесном фонде,по поручению заместителя Премьер-Министра акиматом Павлодарской области совместно с Министерством экологии, геологии и природных ресурсов РК разработан и утвержден «Комплексный план увеличения объемов воспроизводства лесов и лесоразведения Павлодарской области на 2021-2025 годы».

Согласно Плану, на территории лесных учреждений областного акимата до 2025 года планируется осуществить посадку на площади 5,3 тыс.га (32 млн сеянцев сосны).

Помимо этого, природоохранными республиканскими учреждениями – резерватом «Ертіс орманы» и Баянаульским нацпарком запланирована ежегодная посадка на площади 2 865 га (14,9 млн штук сеянцев сосны).

В общей сложности за 5 лет на территории государственного лесного фонда Павлодарской области планируется высадить 106 млн насаждений на площади 19,6 тыс.га.

В соответствии с Планом, в 2021 году на территории государственного лесного фонда учреждений областного акимата произведена весенняя посадка лесных культур на площади 120 га (Павлодарское КГУ, Чернорецкое лесничество, кварталы № 17, 18, 35, вдоль автодороги Павлодар-Омск).

На территории природоохранных учреждений Комитета лесного хозяйства и животного мира весной и осенью 2021 года произведена посадка лесных культур на площади 2 925 га (15,1 млн шт. сеянцев): в резервате «Ертис орманы» 14,9 млн шт. на 2 888 га и национальном парке Баянаульский государственный национальный природный парк – 0,2 млн шт. на 37 га.

В итоге за 2021 год на территории государственного лесного фонда Павлодарской области осуществлена посадка 15,6 млн штук сеянцев сосны на площади 3 045 га (при плане 15,4 млн штук на 2 985 га).

Разработан региональный план озеленения и создания зеленых зон населенных пунктов области на 2021-2025 годы. В течение 2021 года акиматами городов и районов области высажено более 168 тыс. деревьев и кустарников.

В рамках планов природоохранных мероприятий, проводится ежегодная посадка на территории санитарно-защитных зон предприятий. Так, в 2021 году в целях уменьшения создаваемой техногенной нагрузки на санитарно-защитных зонах предприятиями были высажены более 40 тыс. деревьев и кустарников (в 2020 году – 15 тыс. шт. саженцев*).*

***Особо охраняемые природные территории***

Общая площадь особо охраняемых природных территорий области – 357,9 тыс. га, в том числе покрытая лесом – 179,6 тыс. га.

На территории Павлодарской области расположены четыре особо охраняемые природные территории (таблица 12.11.8).

**Таблица 12.11.8**

**Площади особо охраняемых природных территорий, расположенных на территории Павлодарской области**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Особо охраняемые природные территории** | **Площадь, га** |
| 1 | Государственный природный резерват «Ертіс орманы» | 277 961 |
| 2 | Баянаульский государственный национальный природный парк | 68 452,8 |
| 3 | Государственный зоологический заказник «Кызыл-тау»; | 60 000 |
| 4 | Государственный природный заказник республиканского значения «Пойма реки Ертис» (комплексный). | 377 055,2 |

*Источник: Перечень особо охраняемых природных территорий республиканского значения.*

***Животный и растительный мир***

Биоразнообразие Павлодарской области представлено более 20 видами промысловых животных и более 60 видами птиц, обитающих или встречающихся на территории области. 14 видов птиц и 2 вида животных занесены в Красную книгу РК.

Численность водоплавающей птицы (особей), с учетом ежегодных данных численности и норматива прироста к сезону охоты составляет (более): гуся – 40 тыс., лысухи – 155 тыс., утки – 902 тыс. Численность боровой птицы (более): тетерева – 13 тыс., куропатки – 43 тыс., кулика – 84 тыс., перепела – 19 тыс., голубя – 70 тыс.

Основным направлением деятельности в области охраны животного мира является организация мероприятий по охране животного мира субъектами охотничьего хозяйства, проведение совместных с егерскими службами и правоохранительными органами рейдовых выездов по выявлению нарушений Закона об охране животного мира, борьба с браконьерством. Общая площадь охотничьих угодий в Павлодарской области составляет 9,4 млн га. Созданы 38 охотничьих хозяйств, 33 из них закреплены постановлениями акимата Павлодарской области за 7 субъектами охотничьего хозяйства. В резервном фонде находятся 5 охотничьих угодий.

***Рыбное хозяйство***

На территории области 215 рыбохозяйственных водоемов местного значения, в том числе 160 пресных водоемов и 55 горько-соленых озера. За 28 природопользователями закреплены 70 водоемов (за 18 природопользователями – 44 пресных водоема, за 10 природопользователями – 26 горько-соленых озера).

С целью поддержания биоразнообразия и восстановления экосистем водоемов за счет самоочищения предусмотрено их зарыбление. В октябре 2021 года проведено зарыбление р.Ертис двухлетками карпа в количестве 6,6 тыс. штук.

Пользователи водоемов и крупные промышленные предприятия также проводят работу по зарыблению водоемов (АО «Евроазиатская энергетическая корпорация» – 17,0 тыс. штук сеголеток карпа, Павлодарский филиал РГКП «Қазақстан су жолдары» – 10,0 тыс. штук двухлеток карпа, РГП «Казводхоз» в канал им. К.Сатпаева – 953,0 тыс. штук сеголеток карпа).

В 2020 году проводилось зарыбление сеголетками карпа оз.Сабындыколь (48 тыс. штук) и оз.Торайгыр (48 тыс. штук) Баянаульского района.

**12.11.6. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА**

РГП «Казгидромет» наблюдения за уровнем гамма-излучения в Павлодарской области осуществлялись ежедневно на 7 метеорологических станциях (Актогай, Баянаул, Ертис, Павлодар, Шарбакты, Экибастуз, Коктобе) и четырех автоматических постах в городах Павлодаре, Аксу, Экибастузе.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области представлены в таблице 12.11.9.

**Таблица 12.11.9**

**Значения гамма-фона приземного слоя атмосферы в Павлодарской области**

**за 2020-2021 годы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **2020 год** | **2021 год** |
| Средние значения радиационного гамма-фона | 0,03-0,26 мкЗв/ч | 0,01-0,27 мкЗв/ч |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Павлодарской области РГП «Казгидромет» осуществлялся на трех метеорологических станциях (Ертис, Павлодар, Экибастуз) путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,9-5,5 Бк/м2.

Средняя величина плотности выпадений по области в 2021 году составила 1,7 Бк/м2, что не превышает предельно допустимого уровня.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

**12.11.7. ОТХОДЫ**

***Твердые бытовые отходы***

В 2021 году на территории Павлодарской области насчитывалось 321 объект для размещения твердых бытовых отходов, из них разрешение на эмиссии в окружающую среду имеют 4 полигона, расположенные в городах Павлодаре, Экибастузе, Аксу и в Баянаульском районе (рисунок 12.11.8).

***Рисунок 12.11.8***

***Полигоны твердых бытовых отходов в Павлодарской области, ед.***

*Источник: Департамент экологии Павлодарской области.*

Раздельный сбор отходов внедрен в 3 городах области, функционируют 10 предприятий, осуществляющих сбор, переработку и утилизацию отходов (ИП «Попов», «Завод «Гофротара», «ЭлектроТрансРеелто», «InterRubberRecycling», «Тандем-ПВ», «ЭкоГолд», «KazEcoProm», «АДАЛ LogisticКОМ», «Виктория», Фирма «ТРОМЕН»).

На объектах приема и складирования твердых бытовых отходов в городах области осуществляются мероприятия, направленные на развитие сферы переработки и сортировки отходов.

В г. Павлодаре ТОО «Спецмашин» приобретено помещение площадью 3,5 тыс. м2 для сортировочного центра мощностью до 100 тыс. тонн/год. На территории полигона производятся сортировка пластика, переработка пластиковых отходов и их вторичное использование, изготавливаются мешки для сбора мусора, пакеты, щетки для уборочной техники, ПЭТ/ПЭНД-гранулы.

В г. Экибастузе ТОО «Экибастузкоммунсервис» введен в эксплуатацию сортировочный комплекс мощностью 40 тыс. тонн/год.

В г. Аксу предприятие ТОО «Аксу полигон» осуществляет сортировку бумаги, макулатуры и пластиковых изделий – 4,5 тыс. тонн/год.

Кроме того, реализуются проекты по переработке строительных отходов: ТОО «Авангард РК» – 10 тыс. тонн/год, ТОО «KazEcoProm» – 15 тыс. тонн/год.

Компанией ТОО «KazEcoProm» планируется строительство завода по утилизации отходов (строительные отходы – 15 тыс. тонн/год, пыль улова – 12 тыс. тонн/год). В 2021 году запущен 1 этап площадки для переработки строительных отходов (обустройство, ограждение площадки, проведение электричества, установка дробильно-сортировочного комплекса). Запуск 2 этапа площадки планируется в 2022 году.

Также ТОО «Авангард РК» проведена реконструкция цеха по переработке производственных отходов (строительные отходы – 10 тыс. тонн/год). Предусмотрена сортировка, переработка и временное хранение строительных отходов с последующей реализацией сторонним организациям.

На полигонах в области установлены контейнеры для сбора пластиковых отходов – 796 штук (Павлодар – 560, Экибастуз – 430, Аксу – 50, Шарбакты – 6), для электронных отходов – 20 штук (Павлодар) с последующей их переработкой или утилизацией.

В государственных, образовательных и медицинских учреждениях области установлены контейнеры для раздельного сбора мусора – более 2 000 штук.

В 2022 году планируется разработка ТЭО строительства полигонов ТБО в сельских населенных пунктах (с Баянаул, Теренколь, Иртышск, Майкаин).

***Токсичные отходы***

В Павлодарской области единственным предприятием, занимающимся демеркуризацией ртутьсодержащих отходов, является ТОО «ЭлектроТрансРеелто». ТОО осуществляет переработку широкого спектра ртутьсодержащих отходов (ламп, термометров, медицинских градусников) на термодемеркуризационной установке «УРЛ-2М. Термовакуумный метод основан на вакуумной дистилляции ртути с вымораживанием ее паров на поверхности криогенной ловушки.

За 2021 год утилизировано 73 397 шт. ртутьсодержащих ламп, приборов (градусники, термометры) – 379 шт.

В области установлены 200 контейнеров для сбора ртутьсодержащих ламп (в Павлодаре – 160, Экибастузе – 30, Аксу – 10).

На территории Павлодарской области приемом и утилизацией токсичных отходов занималось ТОО «Виктория». Однако в связи с закрытием полигона предприятие не принимает отходы.

***Медицинские отходы***

Для утилизации медицинских отходов в КГП «Павлодарская областная больница имени Г. Султанова» и КГКП «Павлодарский областной противотуберкулезный диспансер» в 2007 году введена в эксплуатацию установка «NEWSTER-10».

Медицинские учреждения складируют образующиеся в процессе их деятельности медицинские отходы в специально отведенных местах на своих территориях для последующего их вывоза на утилизацию. Сбор и транспортировку медицинских отходов в области по договорам с медучреждениями осуществляет предприятие ИП Смагулов М.К.

За 2021 год КГКП «Павлодарский областной противотуберкулезный диспансер» утилизированы 18,3 тонны медицинских отходов, КГП на ПХВ «Павлодарская областная больница им.Г.Султанова» - 26,3 тонны.

Измельченные и стерилизованные отходы вывозятся на полигон ТБО предприятием ТОО «Спецмашин». Данные отходы также используются как добавка к твердому топливу.

***Опасные и неопасные отходы***

По Павлодарской области наблюдается уменьшение объемов опасных отходов за 2021 год (таблица 12.11.11).

**Таблица 12.11.11**

**Движение опасных отходов за 2020-2021 годы по Павлодарской области, тыс. тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| **Наличие на начало года** | 608 401,9 | 100 889,4 |
| Образовалось | 29 102,8 | 4 122,2 |
| Поступило от других лиц | 8 657,8 | 31,8 |
| Переработано, использовано, сожжено | 4 734,8 | 1 879,8 |
| Обезврежено | 0,0 | 0,1 |
| Размещено на собственных объектах размещения отходов | 21 148,3 | 27 784,7 |
| Передано сторонним организациям, предприятиям | 8 664,9 | 51,7 |
| **Наличие на конец года** | 632 762,8 | 75 450,2 |
| **Всего** | 1 313 473,3 | 210 209,8 |

*Источник: ЕИС ООС.*

Объем образования опасных отходов в 2021 году меньше объема 2020 года на 24 980,6 тыс. тонн.

Объем образованных неопасных отходов в 2021 году увеличилось на 603,9 тыс. тонн. в сравнении с 2020 годом, в частности по объему образования строительных отходов (таблица 12.11.12).

**Таблица 12.11.12**

**Объемы образованных неопасных отходов за 2020-2021 годы**

**по Павлодарской области, тыс. тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| Упаковочные материалы | 1,02 | 0,75921 |
| Макулатура | 0,3531 | 0,35746 |
| Отходы пластика | 0,0472 | 2,18655 |
| Отходы электронного и электрического  оборудования | 0,0135 | 0,020623 |
| Крупногабаритные отходы | 0,0271 | 0,000374 |
| Строительные отходы | 14,40 | 616,204 |
| Автотранспорт, вышедший из эксплуатации (шт.) | 0,0 | 0,0 |
| **Всего** | **15,87** | **619,53** |

*Источник: ЕИС ООС.*

***Исторические загрязнения и бесхозяйные отходы***

Согласно данным ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов» по Павлодарской области, согласно судебному решению Павлодарского городского суда и определению об исправлении ошибки Павлодарского городского суда, в республиканскую собственность приняты бесхозяйные опасные отходы в поселке Ленинский города Павлодара на участке вблизи бывшего РПО «Сельхозхимия». Участок не ограждён, предупредительные знаки, таблички или указатели отсутствуют, имеются остатки разрушенных строений.

Еще одним очагом загрязнения на территории Павлодарской области является историческое ртутное загрязнение в районе Северной промышленной зоны г. Павлодара. С целью ликвидации исторического ртутного загрязнения разработана Концепция по реабилитации ртутного загрязнения. Согласно Концепции, выделяются 6 основных очагов ртутного загрязнения:

1. Полигон захоронения ртутьсодержащих отходов и грунтов;

2.Территория бывшего цеха ртутного электролиза;

3. Бывшая насосная №6;

4. «Язык» загрязненных подземных вод;

5. Водоем-накопитель промышленных сточных вод озеро Былкылдак;

6. Бывшие пруды-накопители ртутьсодержащих вод.

В рамках Концепции, в 2021 году произведены работы по устройству перед противофильтрационной завесой дренажной канавы для отвода атмосферных осадков, поступающих по рельефу местности в накопитель Былкылдак.

В целях недопущения прорыва загрязненных ртутью вод к р. Ертис и колодцам в поселках Павлодарское и Шаукень, Планом природоохранных мероприятий на 2022 год в рамках областного бюджета предусматривается строительство «противофильтрационной завесы», а также проведение картографирования конфигурации расположения загрязненных ртутью участков с последующим включением в реестр объектов исторических загрязнений.

Также планируется проведение картографирования конфигурации расположения загрязненных ртутью участков и проведение научно-исследовательских работ по улучшению качества загрязненных земельных участков путем иммобилизации ртути на территории бывшего АО «Химпром».

**12.11.8. ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛО- И ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ**

По информации акимата Павлодарской области, в 2021 году производство электрической энергии энергоисточниками составляет 49,8 млрд кВт\*ч, что на 12,4% больше, чем в 2020 году.

Информация по производству электро- и теплоэнергии в Павлодарской области за 2017-2021 годы представлена в таблице 12.11.13.

**Таблица 12.11.13**

**Производство и потребление электро- и теплоэнергии в Павлодарской области**

**за 2017-2021 годы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Производство электроэнергии энергоисточниками  (млрд кВт\*ч) | 41,3 | 45,6 | 42,7 | 44,3 | 49,8 |
| Потребление электроэнергии  (млрд кВт\*ч) | 18,7 | 19,4 | 19,5 | 20,5 | 21,2 |
| Производство тепловой энергии теплоисточниками (млн Гкал) | 15,3 | 16,3 | 14,2 | 13,8 | 14,2 |
| Потребление тепловой энергии  (млн Гкал) | 15,3 | 16,3 | 14,2 | 13,8 | 14,2 |

*Источник: Акимат Павлодарской области.*

В рамках механизма государственно-частного партнерства в городе Экибастузе реализован проект модернизации уличного освещения. В рамках данного проекта заменены 3 483 светодиодных светильника, внедрена интеллектуальная система управления уличным освещением.

Необходимо отметить, что это один из первых в республике проектов, реализованный в масштабе всего города. В целом, благодаря реализации данных проектов, снизилось потребление электроэнергии более чем на 50%.

Также в 2021 году реализованы 2 проекта по программе «Ауыл ел бесігі», в том числе проект «Строительство линии электроосвещения внутрипоселковых улиц в селе Машхур Жусуп (Жанажол)», проект «Строительство уличного освещения в селе Муса Шорман».

По проекту «Строительство уличного освещения в селе Муса Шорман» установлены 117 опор освещения и светильников.

По проекту «Строительство линии электроосвещения внутрипоселковых улиц в селе Машхур Жусуп (Жанажол)» установлены 155 опор освещения и светильников.

В План размещения объектов возобновляемых источников энергии, утвержденный Министерством энергетики РК, не включена Павлодарская область в связи с отсутствием благоприятных климатических условий для развития и функционирования объектов ВИЭ.

В то же время для обеспечения собственных нужд ТОО «Галицкое» Успенского района приобрело две немецкие ветроэнергетические установки «NEGMicon 1000/60» (мощность – 1 МВт каждая, высота – 70 метров, длина лопасти – 23 метра). Стоимость проекта составляет 350,0 млн тенге. Предприятие на 40-45% обеспечивает себя электроэнергией.

**12.11.9. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Согласно п. 5 ст. 29 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года № 400-VI ЗРК, мероприятия по охране окружающей среды местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы проводятся на основании и в соответствии с планами мероприятий по охране окружающей среды.

Исходя из Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды, с учетом норм Экологического и Бюджетного кодексов РК, Правил разработки плана мероприятий по охране окружающей среды (Приказ и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 21 июля 2021 года № 264), разработан План мероприятий по охране окружающей среды по Павлодарской области на 2022-2024 гг. с объемом финансирования на природоохранные мероприятия не менее общей суммы экологических поступлений за последние 3 года.

6 августа 2021 года состоялись общественные слушания, в ходе которых участниками внесены ряд предложений. Откорректированный с учетом высказанных на общественных слушаниях предложений План согласован Министерством экологии, геологии и природных ресурсов РК 9 декабря 2021 года и утвержден решением Павлодарского областного маслихата №120/10 от 23.12.2021 г.

Согласно пп. 9 п. 10 ст. 205 Кодекса, при разработке Целевых показателей качества окружающей среды используется сводный том предельно допустимых выбросов для населенного пункта. В этой связи в План на 2022 год включены мероприятия по разработке сводных томов для городов Павлодара, Экибастуза и Аксу, а на 2023 год – разработка Целевых показателей качества окружающей среды по Павлодарской области.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Общие показатели за 2021 год** | | | | | |
| S субъекта,  тыс. км2 | 98,0 | Население,  на начало 2022 года, чел. | | 537 061 | |
| **Основные экологические показатели за 2018-2021 годы** | | | | | |
| **Показатель** | | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Затраты предприятий на ООС, млрд тенге | | 2,8 | 3,9 | 4,3 | 4,9 |

**12.12. СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ**

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Северо-Казахстанская область образована 29 июля 1936 года. Находится на севере Казахстана, занимает южную окраину Западно-Сибирской равнины и часть Казахского мелкосопочника (Сары-Арка). Область граничит на севере с Курганской, Тюменской и Омской областями Российской Федерации, востоке *–* с Павлодарской, юге – с Акмолинской, западе – с Костанайской областями Республики Казахстан. Административный центр – город Петропавловск.

На территории области множество живописных ландшафтов, горных цепей и лесных массивов, ботанические заказники и реликтовые сосновые боры, озеро Шалкар и природные зоны Имантау. Сотни археологических, исторических и архитектурных памятников, находящихся под защитой государства. Наиболее интересные археологические объекты расположены в поймах рек Есиль, Шагалалы и Иманбурлук.

Климат резко континентальный, относится к Западно-Сибирской климатической области умеренного пояса. Зима холодная и продолжительная, лето сравнительно жаркое, с преобладанием ясной, часто засушливой погоды. Средняя температура января –18,6 °C, июля +19,0 °C. Самые низкие температуры воздуха – около – 48 °C, самые высокие – около +41 °C.

В составе Северо-Казахстанской области 13 районов, 1 город областного значения и 5 городов районного подчинения, 186 сельских (аульных) округов и 634 сельских населенных пункта.

**12.12.1. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ**

***Выбросы загрязняющих веществ***

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха Северо-Казахстанской области являются объекты энергетики, промышленные предприятия и автотранспорт.

Согласно данным Бюро национальной статистики РК, в Северо-Казахстанской области общее количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в 2021 году составило 15 612 единиц.

В таблице 12.12.1 представлены данные по количеству стационарных источников выбросов загрязняющих веществ за 2019-2021 годы.

**Таблица 12.12.1**

**Количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ**

**за 2019-2021 годы, ед.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | 2019 год | 2020 год | 2021 год |
| Стационарные источники выбросов | 17 584 | 17 600 | 15 612 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Областной центр г. Петропавловск вносит наибольший вклад в загрязнение воздушного бассейна региона. Здесь расположено предприятие, дающее около 46,9% валовых выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников области – АО «СевКазЭнерго» (ТЭЦ-2).

Согласно данным Бюро национальной статистики РК, в 2021 году общий объем выбросов вредных веществ в атмосферу от стационарных источников составил – 61,1 тыс. тонн.

Динамика изменения объемов выбросов загрязняющих веществ за 2019-2021 годы представлена на рисунке 12.12.1.

***Рисунок 12.12.1***

***Объемы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в***

***Северо-Казахстанской области за 2019-2021 годы, тыс. тонн***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Объемы выбросов основных загрязняющих веществ по Северо-Казахстанской области представлены в таблице 12.12.2.

**Таблица 12.12.2**

**Объемы выбросов основных загрязняющих веществ в Северо-Казахстанской области**

**за 2019-2021 годы, тыс. тонн**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование загрязняющего вещества** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** |
|  | Сернистый ангидрид | 26,8 | 28,4 | 19,6 |
|  | Окислы азота | 8,2 | 8,1 | 5,9 |
|  | Твердые вещества | 23,2 | 23,8 | 21,8 |
|  | Окись углерода | 13,8 | 14,1 | 8,1 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

В загрязнение атмосферного воздуха наряду со стационарными источниками большой вклад вносят передвижные источники, а именно автотранспорт.

По данным Бюро национальной статистики РК, в 2021 году на территории Северо-Казахстанской области зарегистрировано 121,0 тыс.ед. легковых и 24,0 тыс. ед. грузовых автотранспортных средств.

На рисунке 12.12.2 представлена информация по выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух по Северо-Казахстанской области от передвижных источников.

***Рисунок 12.12.2***

***Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников за 2019-2021 годы, тыс. тонн***

*Источник: Департамент экологии по Северо-Казахстанской области.*

***Качество атмосферного воздуха***

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Петропавловска проводятся РГП «Казгидромет» на 4 постах наблюдения, в том числе 2 постах ручного отбора проб и 2 автоматических станциях (таблица 12.12.3).

**Таблица 12.12.3**

**Качество атмосферного воздуха г. Петропавловска за 2021 год**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Населенный пункт** | **Количество постов наблюдений** | | **Показатели** | | |
| *ручные* | *автоматические* | **ИЗА** | **СИ** | **НП (%)** |
| 1 | г. Петропавловск | 2 | 4 | 3 (Низкий уровень) | 15 (очень высокий уровень) | 2% (повышенный уровень |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха по градациям представлена в разделе 1 «Атмосферный воздух».*

Наблюдения за загрязнением воздуха в Северо-Казахстанской области проводились в поселках Тайынша, Саумалколь, Булаево и Бескол (Точка №1 –п.Тайынша (Тайыншинский р-н), точка №2 – п.Саумалколь (Айыртауский р-н), точка №3 –п.Булаево (р-н М.Жумабаева), точка №4– с. Бескол (Кызылжарский р-н). Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота.

В основном, загрязнение воздуха характерно для холодного периода года, сопровождающегося влиянием выбросов от теплоэнергетических предприятий и отопления частного сектора. Загрязнение воздуха диоксидом азота свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха от автотранспорта на загруженных перекрестках города.

На формирование загрязнения воздуха также оказывают влияние погодные условия, так в 1 полугодии 2021 года было отмечено 14 дней НМУ (мороз до 31 С, безветренная погода и слабый ветер 0-3 м/с).

Случаи высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха за 2021 год представлены в разделе 1. «Атмосферный воздух».

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (<https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021>).

***Меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха***

Основным источником превышения ПДК сероводорода в атмосферном воздухе является накопитель сточных вод «Биопруд», находящийся на балансе ТОО «Кызылжар су».

Выбросы сероводорода от предприятия непронормированы, так как в РК отсутствуют нормативно-правовые акты и методические рекомендации, позволяющие определить выбросы сероводорода, а также определить объемы выбросов на основании протоколов, содержащих данные о концентрации загрязняющих веществ в мг/м3.

Для уменьшения выбросов сероводорода ТОО «Кызылжар су» был снижен уровень воды в пруде-накопителе «Биопруд» путем переброски накопленных сточных вод в расположенный на значительном удалении от областного центра пруд-накопитель «Горькое». Это способствовало уменьшению гнилостных процессов и образования донного ила в пруде-накопителе «Биопруд».

***Газификация региона***

В Северо-Казахстанской области для производственных и бытовых нужд используется только сжиженный газ. Вопрос обеспечения области природным газом находится на стадии разработки. Существует два варианта газификации: в рамках проекта строительства магистрального газопровода «Сары-Арка» и от газопровода из города Ишим Российской Федерации.

Газификация области придаст новый импульс развитию региона и благоприятно скажется на уровне жизни населения и экологической обстановке.

**12.12.2. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ**

Водные ресурсы области представлены реками Есиль (с притоками Акканбурлук и Иманбурлук), Силеты, Шагалалы, Камысакты, Ащису, Карасу, а также многочисленными озерами. Озерность территории Северного Казахстана одна из самых высоких в Республике Казахстан (2 328) и составляет в среднем 4,6%.

Основным источником водоснабжения региона является река Есиль общей протяженностью 2 450 км, в том числе 690 км по территории Северо-Казахстанской области. Река берёт начало в невысоком горном массиве Нияз Казахского мелкосопочника, выходит на Западно-Сибирскую равнину, течёт по Ишимской равнине и у села Усть-Ишим (Омская область РФ) впадает в реку Ертис (Иртыш).

***Водопотребление***

Протяженность водопроводных сетей по Северо-Казахстанской области в 2021 году составляло 4 763,5 км.

По данным Бюро национальной статистикиРК объем отпущенной воды потребителям в Северо-Казахстанской области в 2021 году составил 22 634,3 тыс. м3

В таблице 12.12.4 указаны данные по отпущенной воде потребителям за 2021 год.

**Таблица 12.12.4**

**Объем отпущенной воды потребителям по Северо-Казахстанской области, тыс. м3**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Отпущено воды потребителям - всего** | **В том числе** | | | |
| **населению** | **на коммунальные нужды предприятий** | **на производственные нужды предприятий** | **прочим потребителям** |
| Северо-Казахстанская область | 22 634,3 | 17 293,0 | 1 374,9 | 2 505,5 | 1 460,9 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

***Водоотведение***

Общий объем сброса сточных вод по области за 2021 год составил 9 283,9 тыс м3, что на 1,6% больше, чем в 2020 году (9 505,9 тыс м3).

В 2021 году уменьшились фактические объемы сбросов промышленных и хозяйственно-бытовых сточных вод по сравнению с 2020 годом (таблица 12.12.5).

**Таблица 12.12.5**

**Фактические объемы сбросов промышленных и хозяйственно-бытовых сточных вод Северо-Казахстанской области за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Фактические объемы сбросов** | | **2020 год** | **2021 год** |
| Промышленные сбросы | Объем водоотведения, тыс. м3 | 8 357,3 | 8 303,2 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс. тонн | 7,4 | 7,06 |
| Хозяйственно-бытовые сточные вод | Объем водоотведения, тыс. м3 | 801,3 | 800,03 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс. тонн | 0,9 | 0,9 |
| Аварийные и неразрешенные сбросы | Объем водоотведения, тыс. м3 | 347,3 | 180,7 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс. тонн | 0,7 | 0,7 |
| **Всего (все вышеперечисленные сбросы)** | **Объем водоотведения, тыс. м3** | **9 505,9** | **9 283,9** |
| **Объем загрязняющих веществ, тыс. тонн** | **8,9** | **8,6** |

*Источник: Департамент экологии по Северо-Казахстанской области.*

***Качество поверхностных вод***

В 2021 году наблюдения за качеством поверхностных вод Северо-Казахстанской области РГП «Казгидромет» проводились на реке Есиль и Сергеевском водохранилище.

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 46 физико-химических показателя: температура, взвешенные вещества, цветность, прозрачность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК5, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

Согласно Единой классификации, качество воды р.Есиль и водохранилища Сергеевское относится к 3 классу (таблица 12.12.6).

**Таблица 12.12.6**

**Качество воды водных объектов Северо-Казахстанской области за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование водного объекта** | **Класс качества воды** | | **Параметры** | **Концентрация в 2021 г., мг/дм3** |
| **2020 год** | **2021 год** |
| р. Есиль | не нормируется  (> 3 класса) | 4 класс | Магний | 31,2 |
| Фенолы | 0,0014 |
| вдхр. Сергеевское | не нормируется  (> 3 класса) | не нормируется  (> 3 класса) | Фенолы | 0,0011 |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Характеристика классов водопользования**представлена в разделе 3 «Водные ресурсы».*

Как видно из таблицы 12.12.6, в сравнении с 2020 годом качество поверхностных вод р. Есиль ухудшилось – перешло с выше 3 класса в 4 класс, вдхр. Сергеевское – существенно не изменилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Северо-Казахстанской области являются магний, фенолы. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных вод в условиях населенных пунктов.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (<https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021>).

**12.12.3. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

***Земельный фонд***

По данным Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства сельского хозяйства РК, земельный фонд Северо-Казахстанской области составляет 9 799,3 тыс. га.

В таблице 12.12.7 представлена информация по земельному фонду Северо-Казахстанской области за 2020-2021 годы.

**Таблица 12.12.7**

**Земельный фонд Северо-Казахстанской области по категориям**

**за 2020-2021 годы, тыс. га**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Категория земель** | **2020 год** | **2021 год** |
| Земли сельскохозяйственного назначения | 7 342,3 | 7 287,5 |
| Земли населенных пунктов | 1 004,1 | 1 016,4 |
| Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения | 65,3 | 66,2 |
| Земли особо охраняемых природных территорий, земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначений | 134,9 | 134,9 |
| Земли лесного фонда | 545,2 | 545,2 |
| Земли водного фонда | 769,6 | 142,4 |
| Земли запаса | 570,1 | 611,7 |
| **ИТОГО** | **9 804,3** | **9 804,3** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

В структуре земель области земли сельскохозяйственного назначения занимают территорию 7 287,5 тыс.га, что составляет 74% от всей территории. Из них пашни занимают 4 956,2 тыс.га.

На данных землях функционируют 2 933 крестьянских фермерских хозяйств общей площадью 1 671,7 тыс.га, 837 хозяйственных товариществ общей площадью 5 480,4 тыс.га, 27 сельскохозяйственных кооперативов с общей площадью 66,3 тыс.га, 24 государственных предприятий на площади 8,8 тыс.га и 224 прочих предприятий на площади 60,2 тыс.га.

Земли сельскохозяйственного назначения по сравнению с 2020 годом уменьшились на 54,8 тыс. га и составила 7 287,5 тыс.га.

В 2021 году изменений в административно-территориальном устройстве Северо-Казахстанской области не было. Площадь земель в сравнении с 2020 годом увеличилась на 12,3 тыс.га.

Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения. Эти земли занимают 66,2 тыс.га и в основном служат для размещения объектов и развития промышленности и других отраслей народного хозяйства. В 2021 году произошло увеличение данной категории на 0,9 тыс.га.

Земли особо охраняемых природных территорий, земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения в области на сегодняшний день составляют 134,9 тыс. га. Они представлены, в основном домами отдыха и детскими зонами лечебно-оздоровительного назначения.

По данным земельного баланса на 01.11.2021 г. площадь земель лесного фонда по области составляет 545,2 га,

Земли водного фонда в Северо-Казахстанской области составляют 769,6 тыс.га и за прошедший год изменений не было.

Земли запаса в сравнении с 2020 годом увеличились на 41,6 тыс.га и составляют 611,7 тыс.га.

***Состояние почв***

Наблюдения за загрязнением почв тяжелыми металлами РГП «Казгидромет» проводились в г. Петропавловске.

В пробах почвы, отобранных в различных районах города, содержания меди находились в пределах 2,12 – 20,0 мг/кг, свинца – 10,20-31,11 мг/кг, цинка – 0,06-3,30 мг/кг, хрома – 0,21-4,0 мг/кг и кадмия– 0,04-0,54 мг/кг.

В пробах почвы были обнаружены превышения меди: в районе завода «Кирова» – 6,67 ПДК, в районе школы № 4 – 4,41 ПДК, в районе парковой зоны – 3,12 ПДК.

В районе ТЭЦ-2 в пробах почвы были обнаружены превышения меди – 3,12 ПДК и кадмия – 1,00 ПДК, на пересечении ул. Мира и Интернациональная превышение меди – 4,00 ПДК и кадмия – 1,08 ПДК.

В пробах почвы, отобранной на поле в г.Тайынша, было обнаружено превышение меди – 1,61 ПДК. В остальных пробах почвы, отобранных на полях, содержание всех определяемых примесей находилось в пределах допустимой нормы.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (<https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021>).

***Изъятие земель***

В 2021 году на территории Северо-Казахстанской области всего изъято 16 земельных участков общей площадью 29 298,1 га, из которых:

* земли населенных пунктов (т.е. участки, предоставленные для целей строительства) – 14, на площади – 7,1 га;
* земли сельскохозяйственного назначения – 2 участка на площади 29 291 га (из которых пашни – 2 275 га, пастбищ – 27 016 га).

В 2020 году всего изъято 11 земельных участков на общую площадь 11 964,4 га, из которых:

* земли населенных пунктов (т.е. участки, предоставленные для целей строительства) – 8, на площади – 5,4 га;
* земли сельскохозяйственного назначения – 3 участка на площади 11 959 га (из которых пашни – 710 га, пастбищ – 11 069 га).

Таким образом, в 2021 году было изъято на 5 участков больше (или на 31%), чем в 2020 году. В 2021 году было изъято на 17 333,7 га больше чем в 2020 году, то есть почти в 2,5 раза.

Работы по изъятию неиспользуемых (или используемых с нарушением) земель продолжаются в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

**12.12.4. НЕДРА**

В Северо-Казахстанской области выявлены и в различной степени изучены почти все виды полезных ископаемых. Разведано 286 месторождений, в том числе 34 – металлические, 2 – неметаллов, 217 – строительного и технологического сырья, 33 – подземных вод, в числе которых 6 – минеральных.

Территория области является частью Северо-Казахстанской урановорудной, алмазоносной и олово-редкометальной провинций. На ней выявлены значительные запасы минерального сырья, которые в балансе Республики Казахстан составляют: по олову – 65%, цирконию – 36,6%, урану – 19%, титану – 5%, вольфраму – 1,1%.

По общераспространенным полезным ископаемым действует 50 контрактов и 10 лицензий на разведку и добычу, по твердым полезным ископаемым составляют 9 контрактов и 16 лицензий на разведку и добычу, по урану – 1 контракт, 2 контракта на добычу подземных вод.

**12.12.5. БИОРАЗНООБРАЗИЕ**

***Лесной фонд***

По состоянию на 01.01.2021 года государственный лесной фонд, находящийся в ведении акимата Северо-Казахстанской области, составляет 549 577 гектаров, из них покрытые лесом земли – 442 208 гектаров или 80%. Лесистость территории области – 5,5%.

Основной лесообразующей породой является береза (87%), осина (7%), из общего объема около 11% занято насаждениями сосны, березы, лиственницы, ильмовых пород, клена, ясеня.

Главной целью ведения лесного хозяйства является сохранение и рациональное использование лесных ресурсов, развитие системы особо охраняемых природных территорий.

Для достижения необходимо выполнение основного целевого индикатора, а именно – площади, покрытые лесными насаждениями и находящиеся в ведении акимата, должны быть сохранены и увеличены.

В целях выполнения проводятся мероприятия по повышению эффективности охранно-защитных мероприятий в лесах, увеличению объемов воспроизводства лесов, рациональному использованию лесных ресурсов.

Ежегодно лесными хозяйствами – согласно плановым показателям и лесопользователями долгосрочного лесопользования – по договорным обязательствам проводятся мероприятия по воспроизводству леса на территории государственного лесного фонда области.

В 2021 году проведена посадка в лесах на площади 869 гектаров при плане 850 га.

В 2021 году почти на всей территории Северо-Казахстанской области в результате выпадения обильных осадков в период с 2014-2018 годы произошло поднятие грунтовых вод. В результате образовались вымочки на площади в 17,2 тысяч га.

Проводятся мероприятия по повышению эффективности охранно-защитных мероприятий, а также работы по воспроизводству лесов и лесоразведению. В целях сохранения и повышения устойчивости насаждений, увеличения их продуктивности, уменьшения инфекционного фона болезней проводятся санитарно-оздоровительные мероприятия.

*Использование лесов*

Главной целью ведения лесного хозяйства является сохранение и рациональное использование лесных ресурсов.

Лесные ресурсы предоставляются лесопользователям в долгосрочное или краткосрочное пользование в зависимости от вида лесопользования.

В таблице 12.12.8 указана информация по видам и количеству лесопользователей Северо-Казахстанской области за 2021 год.

**Таблица 12.12.8**

**Информация по лесопользованию в Северо-Казахстанской области за 2021 год**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вид лесопользования** | **Количество**  **лесопользователей, ед.** |
| 1 | Заготовка древесины | 20 |
| 2 | Культурно-оздоровительные цели | 28 |
| **Всего** | | **48** |

*Источник: Акимат Северо-Казахстанской области.*

Ежегодно в области осваиваются около 500 тыс.3, из которых порядка 40-45% лесопользователями долгосрочного лесопользования. Оставшаяся от переработки древесина и дровяная древесина идет на обеспечение местного населения в качестве топлива.

За период лесопользования с 2004 по 2020 годы лесопользователями внесена в бюджет плата за лесное пользование более 1,3 млрд тенге, более 300 человек трудоустроены на постоянной основе.

Ежегодно лесопользователями перерабатываются более 100 тыс. м3 местной древесины и объемы глубокой переработки увеличиваются.

В сферу лесного хозяйства региона привлекаются значительные инвестиции, реализуются новые проекты в сфере деревообработки. В частности, инвесторами в г.Петропавловске реализован проект по выпуску ламинированной фанеры (ТОО «Северный фанерный комбинат»). Вложено более 1,8 млрд тенге. Объем выпуска продукции составит до 27 тысяч кубометров в год. Перспективное производство закроет потребности страны в данном продукте на 30%.

В перечень проектов также можно включить ТОО «Казахская фанерная компания», ТОО «Сапа Инвест Плюс».

Ассортимент выпускаемой продукции из местной древесины составляет около 40 наименований и работа над его расширением ведется постоянно.

***Особо охраняемые природные территории***

Наиболее эффективной мерой сохранения эндемичных, редких и исчезающих видов, уникальных эталонных участков и природных экосистем в целом, является создание и функционирование системы особо охраняемых природных территорий.

Общая площадь ООПТ в Северо-Казахстанской области составляет 601 772 га, в том числе:

- 12 памятников природы республиканского значения общей площадью 181 га («Жанажолский бор» – 9 га, «Серебряный бор» - 83 га, «Сосновый бор» – 26 га, сопка «Орлиная гора и родниковый ключ» – 3 га, остров «Казачий» оз. Имантау – 34,4 га, сопка «Обозрение» – 3,9 га, скальное отложение «Котелок» – 3,3 га, реликтовый массив – 2,0 га, Острая сопка – 3,0 га, сопка «Два брата» – 10 га, «Водопад с пещерой» – 0,5 га, «Расколотая сопка» – 2,0 га) (таблица 12.12.9);

- 6 природных заказников – площадью 467 140 га:

- 4 заказника республиканского значения площадью 429 950 га;

- 2 заказника местного значения (Аксуатский (зоологический) – 10 508 га, Акжанский (зоологический) – 26 682 га).

**Таблица 12.12.9**

**Памятники природы Северо-Казахстанской области**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Лесное хозяйство** | **Площадь, га** |
| 1 | Серебряный бор | 83 |
| 2 | Сосновый бор | 26 |
| 3 | Жанажольский бор | 9 |
| 4 | Сопка «Орлиная гора и родниковый ключ» | 3 |
| 5 | Остров «Казачий», оз.Имантау | 36 |
| ***РГУ ГНПП «Кокшетау»*** | | |
| 6 | Сопка «Обозрение» | 3,1 |
| 7 | Скальное отложение «Котелок» | 3,3 |
| 8 | «Реликтовый массив» | 2 |
| 9 | Сопка «Два брата» | 10,5 |
| 10 | «Острая сопка» | 3 |
| 11 | «Водопад с пещерой» | 0,5 |
| 12 | «Расколотая сопка» | 2 |

*Источник: Акимат Северо-Казахстанской области.*

Преобладающей породой в лесах на территории государственных памятников природы, в т.ч. Орлиногорского ботанического заказника являются реликтовые сосновые насаждения, на территории государственных природных заказников (зоологических) – береза. Хозяйственная деятельность ограничена. Разрешены лесозащитные и противопожарные мероприятия. Использование памятников природы рекомендуется в рекреационных целях.

***Животный и растительный мир***

Северо-Казахской равнине сформированы лесостепная и степная зоны. В почвенном покрове преобладают черноземы и темно-каштановые почвы на лёссовидных суглинках. Растительность состоит из разнотравно-ковыльных и ковыльно-типчаковых групп. Растут тимофеевка, кострец белый. морковник и др. Леса распространены на территориях Костанайской и Северо-Казахстанской областей. Лесная растительность колков представлена березой и осиной.

Флора Казахстана по ряду оценок включает более 13 тыс. видов, а фауна Казахстана представлена многообразием видов как строго охраняемых, так и широко используемых в промысловых и хозяйственных целях.

На территории области из охотничьих видов постоянно обитают 4 вида копытных животных, 12 видов пушного зверя, 14 видов боровой и водоплавающей дичи. Из редких и занесенных в Красную книгу РК животных постоянно обитает куница лесная. Из занесенных в Красную книгу РК птиц на территории области гнездятся: стрепет, журавль-красавка и серый журавль, лебедь-кликун. В периоды весенних пролетов водоплавающей дичи в охотугодьях области отмечается появление белолобого гуся, встречаются краснозобая казарка, пискулька, орлан-белохвост, беркут, могильник, скопа, филин. В последние годы замечен кудрявый пеликан. На территории области редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких копытных животных отсутствуют.

В результате принимаемых мер по охране и рациональному использованию государственного охотничьего фонда в охотничьих угодьях количество видов охотничьих животных продолжает оставаться стабильным. Территория области поделена на 47 охотничьих угодий, 42 из них переданы для пользования животным миром.

Квота изъятия объектов животного мира с 1 июля 2021 года по 1 июля 2022 года по Северо-Казахстанской области: лось – 3 ед., олень (марал) – 8 ед., кабан – 280 ед., сибирская косуля – 1 227 ед., лисица – 2 909 ед., корсак – 311 ед., барсук – 389 ед., сурок – 480 ед., ондатра – 920 ед., зайцы – 6 832 ед., енотовидная собака – 20 ед., речной бобр – 8 ед., гуси – 5 729 ед., утки – 45 883 ед., лысуха – 7 473 ед., кулики – 625 ед., тетерев – 853 ед., куропатка – 777 ед., перепел – 797 ед., голуби – 194 ед..

***Рыбное хозяйство***

Общее количество водоемов в области – 2 393, из них включены в перечень рыбохозяйственных – 501. Переданы в пользование животным миром 316 водоемов.

Общая квота вылова рыбных ресурсов в рыбохозяйственных водоемах Северо-Казахстанской области с 01.07.2021 года по 01.07.2022 года составляет 846,7 тонн. В водоемах обитают следующие виды рыб: карась, лещ, карп, сиговые, щука, окунь, линь, плотва, судак, язь, налим.

**12.12.6. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА**

РГП «Казгидромет» наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3 метеорологических станциях (Возвышенка, Петропавловск, Сергеевка).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,04-0,18 мкЗв/ч (норматив – до 5 мкЗв/ч). В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Северо-Казахстанской области проводились на 2 метеорологических станциях (Петропавловск, Сергеевка) путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,1-2,6 Бк/м2. Средняя величина плотности выпадений составила 1,9 Бк/м2, что не превышает предельно допустимый уровень.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (<https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021>).

В 2021 году в ходе радиационного контроля грузов, следовавших транзитом по территории области, случаев превышения радиационного фона таможенными и пограничными службами не выявлено.

В 2021 году Департаментом экологии по Северо-Казахстанской области проводились замеры мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на 4 предприятиях в рамках проведения профилактического контроля. Превышения мощности эквивалентной дозы гамма-излучения не обнаружены.

**12.12.7. ОТХОДЫ**

***Твердые бытовые отходы***

По итогам 2021 года доля переработки и утилизации ТБО в Северо-Казахстанской области составляет 15%, что соответствует плановому показателю. Объем образованных отходов – 76 400 тонн, из них переработаны 11 480 тонн.

На городском полигоне ТБО г. Петропавловска установлена мусоросортировочная линия малой мощности, на ТОО «Радуга» также имеется мусоросортировочная линия для сортировки раздельно собранных твердых бытовых отходов. В г. Петропавловске организованы 8 стационарных пунктов приема вторсырья и 1 мобильный пункт «EcoCar» для сбора габаритного электронного и электрического оборудования. В районных центрах Айыртауского и Мамлютского районов предпринимателями осуществляется сбор вторичного сырья из ТБО.

В городе Петропавловске для раздельного сбора ТБО установлены 1 120 контейнеров на контейнерных площадках около жилых домов и на территориях предприятий. В с. Новоишимское района им. Г.Мусрепова установлены 10 контейнеров для раздельного сбора ТБО, в с.Бесколь Кызылжарского района – 24 контейнера. В госучреждениях и на предприятиях установлены 800 экобоксов для сбора макулатуры и 5 контейнеров для отработанного электрооборудования.

Охват населения сбором и вывозом ТБО составляет 65%. На территории области насчитываются 454 условно организованные свалки, на 333 из них оформлены земельные участки. 16 действующих полигонов ТБО имеют соответствующую документацию.

Действующий полигон отходов г.Петропавловска расположен на юго-востоке в направлении с. Шаховское. Полигон предназначен для складирования и изоляции твердых бытовых и неопасных промышленных отходов. По санитарной классификации относится к 2 классу, категория опасности – 1 (таблица 12.12.10).

**Таблица 12.12.10**

**Характеристики действующего полигона ТБО в г. Петропавловске**

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Показатели** |
| Площадь, га | 27,979 |
| Проектная мощность, тонн | 1 488 671 |
| Объем накопленных отходов на 01.01.2021 года, тонн или % | 1 184,8 тонн или 79,6 % проектной мощности полигона |
| Остаток заполнения полигона ТБО, тонн | 303 878 |
| Ежегодный объем принимаемых и размещаемых отходов, тонн | 53 000 |
| Ежедневный объем, тонн | 150 |
| Срок окончания действия разрешения на полигон | 2023 год |

*Источник: Акимат Северо-Казахстанской области.*

Согласно снимкам космического мониторинга, размещенным на геопортале АО «Қазақстан Ғарыш Сапары», в 2021 году в населенных пунктах Северо-Казахстанской области выявлены 363 несанкционированных места размещения отходов, ликвидированы 294 свалки (83%).

Департаментом экологии по Северо-Казахстанской области регулярно проводятся рейдовые проверки мест несанкционированного размещения отходов. По результатам выездов специалистов Департамента сведения о ликвидации 31 свалки не подтвердились, о чем в местные исполнительные органы направлены письма для принятия соответствующих мер.

Работы по ликвидации несанкционированных свалок продолжается в соответствии с актуализацией информации на геопортале АО «Қазақстан Ғарыш Сапары».

***Токсичные отходы***

Полигонов для захоронения токсичных отходов на территории области нет. Для размещения золошлаков АО «Севказэнерго» использует золоотвалы.

***Опасные и неопасные отходы***

По Северо-Казахстанской области наблюдается уменьшение объемов опасных отходов за 2021 год (таблица 12.12.11).

**Таблица 12.12.11**

**Движение опасных отходов за 2020-2021 годы по Северо-Казахстанской области, тыс. тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| **Наличие на начало года** | 38 317,91 | 1 243,85 |
| Образовалось | 2 108,43 | 949,36 |
| Поступило от Других лиц | 14,81 | 4,31 |
| Переработано, использовано, сожжено | 516,87 | 4,39 |
| Обезврежено | 0,19 | 0,12 |
| Размещено на собственных объектах размещения отходов | 13,46 | 2 189,53 |
| Передано сторонним организациям, предприятиям | 338,24 | 2,51 |
| **Наличие на конец года** | 39 586,05 | 2 188,09 |
| **Всего** | **80 895,970** | **6 582,18** |

*Источник: ЕИС ООС.*

Объем образования опасных отходов в 2021 году меньше объема 2020 года на 1 159,07 тыс. тонн.

Объем образованных неопасных отходов в 2021 году снизилось на 10,77 тыс. тонн в сравнении с 2020 годом (таблица 12.12.12).

**Таблица 12.12.12**

**Объемы образованных неопасных отходов за 2020-2021 годы**

**по Северо-Казахстанской области, тыс. тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| Упаковочные материалы | 0,4 | 0,015 |
| Макулатура | 0,6007 | 0,10474 |
| Отходы пластика | 9,68 | 0,0 |
| Отходы электронного и электрического  оборудования | 0,0079 | 0,000547 |
| Крупногабаритные отходы | 0,0058 | 0,37541 |
| Строительные отходы | 1,59 | 1,015 |
| Автотранспорт, вышедший из эксплуатации (шт.) | 0,001 | 0,0 |
| **Всего** | **12,28** | **1,51** |

*Источник: ЕИС ООС.*

***Утилизация отходов животного происхождения (скотомогильники)***

Согласно информации Управления ветеринарии акимата Северо-Казахстанской области, на территории области имеются 379 примитивных скотомогильников. Количество зарегистрированных сибиреязвенных захоронений – 161.

**12.12.8. ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛО- И ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ**

В таблице 12.12.13 указана информация по валовой выработке и отпуску пара и горячей воды (тепловая энергия) электростанциями и котельными Северо-Казахстанской области за 2021 год.

**Таблица 12.12.13**

**Валовая выработка и отпуск пара и воды горячей (тепловая энергия) электростанциями и котельными, тыс. Гкал/год**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Валовая выработка источниками теплоснабжения, всего** | **Из них** | | | **Отпуск источниками теплоснабжения, всего** | **Из них** | | |
| **тепловыми электростанциями** | **котельными** | **прочее** | **тепловыми электростанциями** | **котельными** | **прочее** |
| Северо-Казахстанская область | 2 280,6 | 1 910,0 | 370,6 | - | 2 088,9 | 1 897,0 | 191,9 | - |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Выработка электроэнергии Петропавловской ТЭЦ-2 за 2021 год составила 2 702,7 млн кВт ч, что на 18,8% меньше относительно 2020 года – 3 331,4 млн кВт ч. Это связано с высоким износом оборудования и аварией на ТЭЦ-2.

Выработка тепловой энергии Петропавловской ТЭЦ-2 за 2021 год составила 1 910 426 Гкал, что на 9,7% больше относительно 2020 года – 1 724 746 Гкал.

Расход топлива Петропавловской ТЭЦ-2 за 2021 год составил 2,410 млн тонн угля, что на 18,5 % меньше относительно 2020 года – 2,9 млн тонн. Расход топлива Петропавловской ТЭЦ-2 за 2021 год составил 3 980 тонн мазута, что на 1% меньше относительно 2020 года – 4 015 тонн.

В области имеются 154 объекта по выработке возобновляемой энергии общей мощностью 60 МВт (таблица 12.12.14).

**Таблица 12.12.14**

**Объекты возобновляемой энергии Северо-Казахстанской области, МВт**

|  |  |
| --- | --- |
| **Объекты** | **Мощность** |
| Сергеевская ГЭС | 2,26 |
| 4 ветрогенератора КТ «Зенченко и К» | 3,5 |
| 2 ветрогенератора ТОО «Иван Зенченко» | 2 |
| 105 биокотлов | 52 |

*Источник: Акимат Северо-Казахстанской области.*

В 2020–2021 годах ТОО «ENERGO TRUST» (г. Алматы) планируется строительство ветроэлектростанции мощностью 50 МВт в Айыртауском районе (с. Саумалколь).

**12.12.9. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Решением Северо-Казахстанского облаcтного маслихата от 29.08.2018 г. № 24/4 утверждены Целевые показатели качества окружающей среды Северо-Казахстанской области на 2018-2027 годы.

Целевые показатели устанавливались по атмосферному воздуху – по 4 показателям. Целевые показатели достигнуты по 3 загрязняющим веществам: диоксиду азота, оксиду углерода, диоксиду серы. Их концентрации находятся в пределах нормы, по сероводороду уровень загрязнения снизился и находится в пределах целевого показателя.

Данные показатели достигнуты за счет выполнения природоохранных мероприятий АО «Севказэнерго» и другими крупными предприятиями, снижения потребления каменного угля, перевода общественного транспорта на газовое топливо.

В зимний период в накопителе сточных вод были пробурены скважины для поэтапного выброса сероводорода из накопителя во избежание залповых выбросов при таянии льда с наступлением весны. С 2021 года применяется биологическая очистка при помощи биореагента – микроводорослей хлорелла методом альголизации водоема.

**12.13. ТУРКЕСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Акимат Туркестанской области - отзывы, вакансии, новости, персоналии.  Компании Казахстана. Казахстанский бизнес портал** | **Общие показатели за 2021 год** | | | | | |
| S субъекта, тыс. км² | 116,1 | Население,  на начало 2022 года, чел. | | 2 075 404 | |
| **Основные экологические показатели за 2018–2021 годы** | | | | | |
| **Показатели** | | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Затраты предприятий на ООС, млрд тенге | | 7,01 | 20,5 | 2,8 | 1,9 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Туркестанская область (до 2018 г. – Южно-Казахстанская область) – область в Казахстане. Область основана 10 марта 1932 года как Южно-Казахстанская область. С 3 мая 1962 года область назвалась Чимкентской.

Территория области составляет 116,1 тыс.км2. Население области в 2021 года составило 2 072 804 человек. Административный центр город Туркестан. Область находится на очень выгодном транспортном (железнодорожном и автомобильном) пересечении между Республикой Узбекистан, южными и юго-западными областями Казахстана. В области 17 районов, 7 городов, 171 сельских округов, 932 сельских населённых пунктов.

Рельеф территории области в основном равнинный. На севере расположена глинистая пустыня Бетпакдала. На юго-западе – пески Кызылкум и Шардаринская степь, на крайнем юге– Мырзашольская степь. В центральной части области – хребет Каратау (гора Бессаз – 2 176 м), на юго-востоке – Таласский Алатау, Каржантау, Огемский хребет (гора Сайрам – 4 238 м). В горной местности на юго-востоке области расположен Государственный природный заповедник «Аксу-Жабаглы», Сайрамский-Угамский государственный национальный парк.

В горах Каратау расположен Каратауский государственный природный заповедник. Крупная река области – Сырдарья (общая длина 2 219 км, в пределах Казахстана – 1 400 км), с притоками - Куркелес (98 км), Келес (241 км), Арыс (378 км), Боген (164 км) и других более мелких, стекающих с южного склона хребта Каратау, а также Шу (1 186 км, в пределах Казахстана 800 км). Имеется много мелких, в основном солёных озёр. Крупные из них: Акжайкын (48,2 км2), Акжар (7,2 км2), Калдыколь и другие.

Климат области резко континентальный, зима мягкая, короткая, с частыми оттепелями, лето знойное, продолжительное. Средняя температура января на севере – 12 °С, на юге – 2 °С, - 4 °С, июля +26, +29 °С. Годовое количество осадков на севере 150 мм, высокогорье – до 800 мм.

Плотность населения в среднем по области на 1 км2 территории составила 24,9 человек, что в 3 раза превышает средний республиканский показатель по плотности населения. Туркестанская область располагает значительным производственно-экономическим потенциалом, Набранный большинством предприятий темп производства, запуск новых мощностей, модернизация технологического процесса, способствовали устойчивому развитию индустриального сектора. Область также, является аграрной, динамично развивающимся регионом отмечаются положительные тенденции в развитии агропромышленного комплекса. Регион богат месторождениями полезных ископаемых, таких как барит, уголь, железные и полиметаллические руды, бентонитовые глины, вермикулит, тальк, известняк, гранит, мрамор, гипс, кварцевые пески. По запасам урана область занимает первое место, фосфоритов и железных руд – третье место в Казахстане.

Территории Арысского (в том числе г. Арыс), Отрарского, Сузакского, Шардаринского районов и г.Туркестан входят в зону экологического предкризисного состояния Приаралья.

**12.13.1. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ**

***Выбросы загрязняющих веществ***

Согласно данным Бюро национальной статистики РК, общее количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в 2021 году составило 9 841 единиц (таблица 12.13.1).

**Таблица 12.13.1**

**Количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в Туркестанской области за 2019-2021 годы, ед.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Количество стационарных источников | 9 910 | 9 726 | 9 841 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Согласно данным Бюро национальной статистики, общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по Туркестанской области от стационарных источников в 2021 году составил – 28,9 тыс. тонн, в 2020 году – 28,1 тыс.тонн (рисунок 12.13.1).

***Рисунок 12.13.1***

***Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в***

***Туркестанской области за 2019-2021 годы, тыс. тонн***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми предприятиями Туркестанской области, являются окись углерода, твердые вещества, сернистый ангидрид и окислы азота.

На рисунке 12.13.2 представлена информация по объемам выбросов основных загрязняющих веществ за 2019-2021 гг.

***Рисунок 12.13.2***

***Выбросы основных загрязняющих веществ в атмосферный воздух Туркестанской области за 2019-2021 годы, тыс. тонн***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха Туркестанской области являются:

- предприятия по производству известняка: ТОО «Тюлькубасский известковый завод»;

- нефтеперекачивающие предприятия: Шымкентское нефтепроводное управление Восточного филиала АО «КазТрансОйл»;

- транспортировка природного газа: филиал управления магистральных газопроводов «Оңтүстік», АО «Интергаз Центральная Азия» и ТОО «Азия газопроводы»;

- нефтеразведочные предприятия;

- геологоразведочные и уранодобывающие предприятия: ТОО «Мангышлак-Мунай», 5-ГБЭ, 7-ГБЭ АО «Волковгеология», и следующие уранодобывающие предприятия: ТОО «СП «Катко», ТОО «СП «Инкай», ТОО «Каратау», ТОО «Аппак», АО «СП КРК «Заречное», ТОО «Добывающее предприятие» Орталык», ТОО «Степное РУ», ТОО «СП» горно-химическая компания», ТОО «Таукентское горно-химическое предприятие»;

- теплопроизводящее котельное предприятие: ГКП «Жылу», ТОО «Таукент Энерго Сервис»;

- котельные турбинные установки ТОО «Кентау-Сервис» (ТЭЦ-5);

- предприятия производственных строительно-дорожных объектов.

По данным Департамента экологии по Туркестанской области, кроме стационарных источников, к основным загрязнителям атмосферного воздуха относятся передвижные автотранспортные средства, используемые физическими и юридическими лицами.

Согласно данным Бюро национальной статистики, в 2021 году общее количество зарегистрированных в Туркестанской области легковых автомобилей составляет 146,6 тыс. ед. и общее количество грузовых автомобилей – 21,0 тыс. ед.

Увеличение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2021 году по сравнению с аналогичным периодом 2020 года объясняется тем, что в связи с ранним потеплением территории происходит начало активной деятельности природопользователей в сфере строительства, добычи и использования недр.

***Качество атмосферного воздуха***

В 2021 году постоянные наблюдения на автоматических постах за состоянием атмосферного воздуха в Туркестанской области проводились РГП «Казгидромет» в гг. Туркестане и Кентау, жилом массиве Кызылсай и п. Састобе.

В таблице 12.13.2 представлены результаты мониторинга качества атмосферного воздуха Туркестанской области за 2021 год.

**Таблица 12.13.2**

**Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха**

**Туркестанской области за 2021 год**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Населенный пункт** | **Количество постов наблюдений** *(автомтические)* | **Показатели** | | |
| **ИЗА** | **СИ** | **НП (%)** |
| 1 | г. Туркестан | 1 | 6 (повышенный уровень) | 3 (повышенный уровень) | 5 (повышенный уровень) |
| 2 | г. Кентау | 1 | 0 (низкий уровень) | 2 (повышенный уровень) | 0 (низкий уровень) |
| 3 | жилой массив Кызылсай | 1 | - | 3 (повышенный уровень) | 3 (повышенный уровень) |
| 4 | п. Састобе | 1 | - | 3 (повышенный уровень) | 4 (повышенный уровень) |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха по градациям представлена в разделе 1 «Атмосферный воздух».*

Случаев высокого и экстремально-высокого загрязнения атмосферного воздуха в Туркестанской области не наблюдалось.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (<https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021>).

***Газификация региона***

На 1 января 2022 года по области природным газом обеспечено 451 населенных пункта или 1 374,0 млн жителей (67,2%) (рисунок 12.13.3).

***Рисунок 12.13.3***

***Уровень газификации населенных пунктов Алматинской области за 2021 год, %***

*Источник: Акимат Туркестанской области.*

В 2022 году будет выделено 12,2 млрд тенге на строительство 50 объектов на сумму (Республиканский бюджет – 894,6 млн тенге, Национальный фонд – 11,3 млрд тенге). Из них в 2022 году планируется завершить строительство 15 объектов. Остальные 35 объектов буду завершены в 2023 году.

В результате природным газом будут обеспечены 472 населенных пункта (56,1%) или 1 407,0 млн населения (68,8).

В целях обеспечения населенных пунктов области природным газом на 85,8% акиматом области разработан «Комплексный план социально-экономического развития Туркестанской области до 2025 года». В результате 250 населенных пунктов области получат доступ к природному газу.

**12.13.2. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ**

На территории Туркестанской области имеются 118 малых рек общей протяженностью свыше 2 200 км, 25 озер и 30 водохранилищ объемом более 110 млн м3.

Крупная река области – Сырдарья (общая длина 2 219 км, в пределах Казахстана – 1 400 км) с притоками Куркелес (98 км), Келес (241 км), Арыс (378 км), Боген (164 км) и другими, более мелкими, стекающими с южного склона хребта Каратау, а также Шу (1 186 км, в пределах Казахстана – 800 км). Много мелких, в основном соленых озер. Крупные из них Акжайкын (48,2 км2), Акжар (7,2 км 2), Калдыколь и другие.

Наиболее крупные водохранилища представлены в таблице 12.13.3.

**Таблица 12.13.3**

**Водохранилища Туркестанской области**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Водохранилище** | **Площадь, км2** | **Объем, млн мЗ** |
| 1 | Шардаринское | 400 | 5 200 |
| 2 | Богенское | 65 | 377 |
| 3 | Бадамское | 4,7 | 61,5 |

*Источник: Департамент экологии по Туркестанской области.*

***Водопотребление***

Протяженность водопроводных сетей в Туркестанской области на 2021 год составляют 12 517,9 км.

Согласно данным Бюро национальной статистики РК, объем отпущенной воды потребителям составил 54 973,2 тыс. м3.

В таблице 12.13.4 указаны данные по отпущенной воде потребителям за 2021 год.

**Таблица 12.13.4**

**Объем отпущенной воды потребителям по Туркестанской области в 2021 году, тыс. м3**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Отпущено воды потребителям - всего** | **В том числе** | | | |
| **населению** | **на коммунальные нужды предприятий** | **на производственные нужды предприятий** | **прочим потребителям** |
| Туркестанская область | 54 973,2 | 36 512,1 | 5 985,1 | 693,0 | 11 783,1 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

***Качество поверхностных вод***

РГП «Казгидромет» проводился мониторинг за состоянием качества поверхностных вод на 7 водных объектах, реки: Сырдарья, Келес, Бадам, Арыс, Аксу, Катта-Бугунь, водохранилище Шардара на 12 створах.

Мониторинг качества донных отложений проводились по 3 контрольным точкам реки Сырдарья и водохранилище Шардара.

В таблице 12.13.4 представлена информация о качестве воды водных объектов Туркестанской области согласно Единой классификации.

**Таблица 12.13.4**

**Класс качества поверхностных вод по Единой системе классификации качества воды за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование водного объекта** | **Класс качества воды** | | **Параметры** | **Концентрация в 2021 г., мг/дм3** |
| **2020 год** | **2021 год** |
| р. Аксу | 1 класс | 1 класс | - | - |
| р. Келес | 4 класс | 4 класс | Сульфаты | 554,3 |
|  | Фенолы | 0,001 |
| р. Бадам | 4 класс | 3 класс | Магний | 21,5 |
| р. Арыс | 4 класс | 3 класс | Магний | 28,7 |
| р. Катта Бугунь | Не нормируется (>5 класс) | Не нормируется (>5 класс) | Взвешенные вещества | 61,9 |
| р. Сырдарья | Не нормируется (>5 класс) | Не нормируется (>5 класс) | Взвешенные вещества | 93,4 |
| вдхр. Шардара | Не нормируется (>5 класс) | Не нормируется (>5 класс) | Взвешенные вещества | 93,4 |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Характеристика классов водопользования**представлена в разделе 3 «Водные ресурсы».*

Более подробная информация о результатах наблюдений за качеством поверхностных вод по гидрохимическим показателям размещена на сайте РГП «Казгидромет» (<https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021>).

***Качество подземных вод***

Потенциальным загрязнителем подземных вод являются предприятия промышленных комплексов. Мало влияния на орошаемое земледелие и животноводство. Промышленные предприятия сосредоточены в окрестностях городов Кентау, Туркестан, Арыс, Шардара, Ленгер, а также в горах Каратау, где разведаны месторождения свинца и цинка.

В г. Кентау и прилегающих регионах действуют горнорудные предприятия по добыче полиметаллических полезных ископаемых.

В г.Туркестан расположен хлопкоочистительный завод и другие местные промышленные предприятия.

**12.13.3. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

***Земельный фонд***

По данным Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства сельского хозяйства РК на 01.11.2022 г., используемая Туркестанской областью площадь составляет 11 610,3 тыс. га. Общая площадь всех сельскохозяйственных угодий составляет 10 043,9 тыс. га, прочие земли – 1 566,4 тыс. га.

В таблице 12.13.6 и на рисунке 12.13.4 представлены данные баланса земель Туркестанской области за 2020-2021 годы.

**Таблица 12.13.6**

**Распределение земель Туркестанской области по категориям за 2020-2021 годы, тыс. га**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Категория земель** | **2020 год** | **2021 год** |
| 1 | Земли сельскохозяйственного назначения | 4 307,7 | 4 475,7 |
| 2 | Земли населённых пунктов | 791,6 | 799,4 |
| 3 | Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения | 103,2 | 108,6 |
| 4 | Земли особо охраняемых природных территорий | 430,5 | 430,5 |
| 5 | Земли лесного фонда | 3 009,7 | 3 009,7 |
| 6 | Земли водного фонда | 134,4 | 134,4 |
| 7 | Земли запаса | 2 832,4 | 2 652,0 |
| **Всего** | | **11 609,5** | **11 610,3** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

Кроме того, 0,9 тыс. га земель Туркестанской области находятся за пределами территории, на территории соседней Республики Узбекистан.

В 2021 году наибольшую долю земельного фонда Туркестанской области заняли земли сельскохозяйственного назначения и земли лесного фонда.

***Загрязнение почв***

Наблюдения за состоянием почв проводились РГП «Казгидромет» в весенний и осенний периоды в городах Туркестане, Кентау, в различных точках Сарыагашского района, Ордабасинского района, Байдибекского района Туркестанской области и в районе с. Темирлан, Шубарсу. Пробы отбирались на загрязнение тяжелыми металлами.

В пробах почв, отобранный в весенне-осенний период в различных регионах г. Туркестана и г. Кентау и с. Темирлан, Шубарсу, зафиксированы превышения по кадмию, меди и цинку, концентрации остальных определяемых тяжелых металлов находились в пределах нормы (таблица 12.13.7).

**Таблица 12.13.7**

**Превышения концентраций тяжелых металлов в пробах почв Туркестанской области за 2020-2021 год, ПДК**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2020 год** | **2021 год** |
| **г. Туркестан** | | |
| Кадмий | - | 0,44 |
| Свинец | 1-1,6 | - |
| **г. Кентау** | | |
| Кадмий | - | 1,4-10,02 |
| Медь | 3,2-7,9 | 7,43-7,8 |
| Цинк | 2,7-5,5 | 14,2-65,8 |
| Свинец | 1-1,6 | - |
| **с. Темирлан** | | |
| Кадмий |  | 5,8 |
| **с. Шубарсу** | | |
| Кадмий |  | 6,5 |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

Содержание тяжелых металлов в остальных регионах Туркестанской области находились в пределах нормы.

Более подробная информация о результатах наблюдений размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

***Изъятие земель***

В 2021 году Управлением земельной инспекции Туркестанской области, в соответствии с требованиями Земельного кодекса РК, Предпринимательского кодекса РК и Кодекса РК «Об административных правонарушениях», всего возвращено в государственную собственность 718 земельных участков площадью 46 688,2 га.

Поданы иски в судебные органы по 569 земельным участкам, площадью 10 027,6 га, предоставленным акимами районов, городов с нарушением земельного законодательства, без конкурса, аукциона, по фиктивным решениям, возвращено в государственную собственность 425 земельных участков, площадью 5 137,5 га. Остальные 6 земельных участков, 3,4 га оставлены судом без удовлетворения, 138 земельных участков, 4 886,7 га находятся на стадии рассмотрении в суде. (569 земель, площадью 10 027,6 га из 146 земель, площадью 9 692,4 га незаконно передано акимами районов, городов, 423 земель, площадью 140,3 га акимами сельских округов).

Вместе с тем, управлением в ходе проверки акиматов районов и городов (Байдибек – 240 земель, 36 390,3 га, Ордабасы – 1 земля, 1 га, Шардара – 15 земель, 1 546 га, Келес – 37 земель, 3 613,4 га) выявлено и возвращено в государственную собственность 293 земельных участка с нарушением земельного законодательства, площадью 41 550,7 га.

Акимами районов и городов ведутся работы по одностороннему расторжению договоров аренды между землепользователями. На сегодняшний день возвращено в государственную собственность 4 земельных участка площадью 1,19 тыс. га.

На 31 земель сельскохозяйственных назначения площадью 803 га произведены незаконные добычи песков и камней.

**12.13.4. НЕДРА**

В Туркестанской области добываются общераспространенные полезные ископаемые: камень обыкновенный, песчано-гравийная смесь, песок, суглинок, гипс, поваренная соль, известь и др.

Всего по итогам 2021 года на территории области заключено 98 контрактов на использование общераспространенных полезных ископаемых и зарегистрировано 63 лицензий, из них на разведку-1, добычу – 158 и на подземное строительство, не связанное с разведочными, добывающими работами – 2 (хранение низкорадиационных отходов), (рисунок 12.13.5).

***Рисунок 12.13.5***

***Динамика зарегистрированных контрактов на использование общераспространенных полезных ископаемых за 2020-2021 годы, ед.***

*Источник: Акимат Туркестанской области.*

Также в связи с расположением в водоохранной полосеи не исполненния контрактных обязательств с начала года отозвано 17 контракт.

**12.13.5. БИОРАЗНООБРАЗИЕ**

Рельеф (рельеф) области в основном равнинный. С юго-запада-пески Кызылкум и Шардаринская степь, дальний край юга – степь Мырзашоль. Средняя часть области-хребет Каратау (гора Бессаз – 2 176 м), на юго-востоке – Таласский Алатау, хребты Каржантау, Угам (сопка Сайрам-4 238м).

***Лесной фонд***

Земли государственного лесного фонда занимают 36% территории области и находятся в ведении 7 лесных государственных учреждений, находящихся в коммунальной собственности акимата области, Аксу-Жабаглинского, Каратауского государственных природных заповедников, Сайрам-Угамского национального природного парка и АО «НК «Қазақстан темір жолы» и других ведомств.

Площадь государственного лесного фонда лесных учреждений акимата Туркестанской области составляет 3 121,5 тыс. га, в том числе покрытые лесом угодья 1 499,2 тыс. га. Лесообразующими древесными породами области являются саксаульники, которые составляют наибольшую весовую долю от общей площади покрытых лесом и нелесных угодий (65%).

***Особо охраняемые природные территории***

Общая площадь особо охраняемых природных территорий (ООПТ) республиканского значения составляет 304,6 тыс. га. Кроме того, имеются ботанические заказники по сохранению эндемики региона – полыни цитварной общей площадью 76,5 тыс. га. Также организована заповедная зона общей площадью 6 662 тыс. га (таблица 12.13.8).

Общая площадь ООПТ местного значения составляет 3 725,03 га.

**Таблица 12.13.8**

**Особо охраняемые природные территории в Туркестанской области, тыс. га**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование ООПТ** | **Площадь** |
| 1 | Аксу-Жабаглинский государственный природный заповедник | 121,3 |
| 2 | Каратауский государственный природный заповедник | 34,3 |
| 3 | Сайрам-Угамский государственный национальный природный парк | 149,04 |
| 4 | Акдалинский государственный природный заказник (ботанический) | 2 |
| 5 | Задарьинский государственный природный заказник (ботанический) | 8,4 |
| 6 | Жамбылский государственный природный заказник (ботанический) | 8,6 |
| 7 | Боралдайский государственный природный заказник (комплексный) | 28,2 |
| 8 | Тимурский государственный природный заказник (ботанический) | 4 |
| 9 | Арысская и Карактауская государственная заповедная зона | 404 |
| 10 | Южно-Казахстанская государственная заповедная зона | 6 258 |

*Источник: Акимат Туркестанской области.*

***Животный и растительный мир***

В равнинной части преобладают серо-и серо-коричневые с общинами полынно-злаковых растений. Песчаные саксаульники, камышовые болота с рощами в долинах Сырдарьи и Чу. В предгорных районах-горные каштановые горные почвы с степной растительной ассоциацией.На горных склонах – древесно-кустарниковая можжевельник, дикие яблоки, абрикосы, в высокогорных районах-альпийский луг.

На территории области произрастают 1 700 видов растений, из которых 122 вида занесены в Красную книгу РК, а 68 видов являются эндемиками, т. е. произрастают только в Туркестанской области.

В 2000 году Первый Президент РК – Елбасы Н.А.Назарбаев передал в дар области 8 бухарских оленей. Олени обитают в специальном питомнике на территории бывшего Туркестанского государственного регионального природного парка на реке Сырдария и охраняются специалистами парка. По данным Управления лесного хозяйства.

**12.13.6. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА**

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 1 метеорологической станции и на 1 автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Туркестан (ПНЗ №1).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05-0,26 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Туркестанской области осуществлялся на 2 метеорологических станциях (Шымкент, Туркестан) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области составила 1,2-2,2 Бк/м2.

Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,0 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

В Туркестанской области имеется 18 объектов высокой эпидемической значимости и радиационной опасности. В Сузакском районе 16 объектов: ТОО «Казатомпром – SaUran», Филиал «Степное-РУ» ТОО «Казатомпром-SaUran», ТОО «Казахстанско-французское совместное предприятие «Катко», ТОО «СП» Южная Горно-Химическая Компания», ТОО «Добывающее предприятие «ОРТАЛЫК», ТОО «Аппак», ТОО «СП «ИНКАЙ», ТОО «Каратау», АО «СП «Акбастау», ТОО «СП «Русбурмаш-Казахстан», Филиал «ИВТ-ЗЕРДЕ» ТОО «Институт высоких технологий» в поселке Таукент, Филиал ТОО «Торгово-транспортная компания» «Централизованная автоперевалочная база», Филиал АО «Волковгеология» – «Геотехноцентр», Филиал АО «Волковгеология» «Оңтүстік ВГ», Филиал АО «Волковгеология» Геологоразведочная экспедиция №5», ТОО «Central Asia Mining Co» и В Отырарском районе – 2 объекта при АО «СП «Заречное».

Специалисты радиологической лаборатории Шымкентского городского отделения, а также районных, городских отделений Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Туркестанской области занимаются исследованием объектов внешней среды на всей территории Туркестанской области, в том числе на уранодобывающих предприятиях.

На территории рудников действуют 4 ПЗРО: ПЗРО ТОО «Казатомпром-SaUran», 2 ТОО СП «Инкай» и межобъектовый ПЗРО филиалы Степное рудоуправление ТОО «Горнорудная компания». Загрязненный грунт и другие твердые низкорадиоактивные отходы производства регулярно сдаются в ПЗРО.

За 2021 год всего захоронено 1 051,8 тонн радиоактивных отходов.

В 2021 году обследованием радиационно-опасных объектов охвачено 16 объектов особого порядка. На основании выявленных недостатков наложено 25 штрафов, суммой 2 552 375 тенге, выдано 16 предписаний об устранении нарушений.

В 2021 году по Туркестанской области аварийные ситуации по радиационным объектам не зарегистрированы.

**12.13.7. ОТХОДЫ**

***Твердые бытовые отходы***

Производственные отходы на территории Туркестанской области в основном расположены на территории городов Кентау и Созакского района и состоят из промышленных отходов горнодобывающей, уранодобывающей, нефтехимической и энергетической отраслей промышленности.

В 2021 году объем твердых бытовых отходов (бытовых отходов) составил 110 031 тонна, из них 17 606 тонн направлено на переработку (16%).

В областном центре г. Туркестан функционируют 2 учреждения по сбору и вывозу бытовых отходов «Түркістан Жарық-Тазалық» «Жасыл Арман», в других городах и районах - 44 учреждения. На территории района, города указанные учреждения работают с абонентами физических и юридических лиц. Деятельность по сбору и вывозу бытовых отходов от населения осуществляется систематически, в соответствии с утвержденными графиками. Население области услугами по сбору и транспортировке отходов в 2021 году охвачено на 97%.

Всего на территории области установлено 158 свалок твердых бытовых отходов. На 2021 год время все полигоны документированы. Однако не все отвечают санитарно-экологическим требованиям, но поэтапно восстанавливаются на основе бюджетных средств, выделенных акиматам районов, городов по санитарной очистке.

За счет средств областного бюджета в 2018-2019 годах разработана проектно-сметная документация на строительство 6 полигонов ТБО, в соответствии с санитарными, экологическими требованиями в 2020 году выделены средства на строительство 1 полигона твердых бытовых отходов, в 2021 году проведены работы по строительству остальных 5 полигонов ТБО.

В текущем году проектная ПСД 6 полигонов готова, для проведения строительных работ Управлением строительства Туркестанской области проведена документация 5 (Созак) полигонов, 1 (Ордабасы) полигон планируется построить из средств районного бюджета.

Также из районного бюджета в 2022 году предусмотрены средства на разработку ПСД для строительства 37 полигонов (Кентау 3, Арыс 3, Казыгурт 8, Байдибек 11, Келес 12).

В настоящее время на территории области функционируют 22 учреждения, занимающиеся сортировкой и переработкой твердых бытовых отходов. Из них 19 учреждений занимаются раздельным сбором и сортировкой отходов (отходы пластмассы, пластика, полиэтилена, лом стекла, цветные, черные металлы, картон, бумага, макулатура), 3 учреждения-переработкой отходов.

В направлении сортировки отходов – индивидуальный предприниматель Шардаринский район ТОО «Зангар сауда курылыс», ТОО «Акжол LTD», Казыгуртский район ИП «Тауасар», ТОО «Big Dale», Толебийский район индивидуальный предприниматель «Сахова», ТОО «KazPromVtor», Мактааральский район ТОО «Таза болашак», г.Арыс индивидуальный предприниматель «Дарбишев», ТОО «Кызмет-Сервис-Арыс», Тюлькубасский район ТОО «Тюлькубас коммуналдык шаруашылыгы», ТОО «Састобе-су», Байдибекский район ГКП «Жасыл саябактар», Сайрамский район ИП «Даму», Сузакский район ТОО «Асыл АД», Отырарский район ИП «Нуржанов», Жетисайский район ТОО «Жаса», Келесский район ГКП «Келес Кызмет», Сарыагачский район ТОО «Сарыагаш тазалык» заключены договоры между индивидуальными предпринимателями и владельцами полигона, ведутся работы по сортировке, раздельному сбору твердых бытовых отходов (лом стекла, макулатура, картон, бумага, отходы полиэтилена и пластика). Отсортированные и раздельно накопленные отходы направляются на переработку в другие учреждения, расположенные за пределами района.

В направлении переработки отходов-ТОО «GREEN Technology Industries», расположенное в индустриальной зоне Бадам Ордабасинского района, проведены строительные работы завода по производству гранул и штапельных нитей с переработкой отходов полиэтилена. I этап по промывке, измельчению отходов ПЭТ и производству ПЭТ-флексов был запущен в июле 2018 года и произвел 711 тонн ПЭТ-флексов. В марте 2022 года планируется ввод в эксплуатацию 2 этапа завода (производство химических волокон). При запуске II этапа завода производится химическое волокно (синтепон, холлофайбер) из отходов полиэтилена. А необходимое для завода сырье (отходы полиэтилена) предполагается перевезти и переработать с территории области и других регионов.

Кроме того, в городе Туркестан индивидуальный предприниматель «Акметов» производит сырье для пластиковых труб путем раздельного сбора и переработки различных полиэтиленовых и бумажно-картонных отходов от населения, с территории полигона. На территории полигона твердых бытовых отходов г.Кентау индивидуальным предпринимателем Булегеновым «производится сортировка бытовых отходов (отходы пластмасс, пластика, полиэтилена и бумажная продукция) и заготовка пластиковых гранул в качестве полуфабриката путем переработки на заводе (ТОО «Статус Эверест») на территории города.

В рамках программы «Охрана окружающей среды» управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области в целях формирования у подростков и детей системы необходимых знаний, взглядов и убеждений по всестороннему пониманию ценности природы подрастающим поколением в направлении выполнения мероприятия «Экологическое воспитание и развитие образования» проведены «Всемирный день охраны окружающей среды», мероприятие «Қоршаған ортаға ұқыпты қарайық», «Қалдықтарды бөлек жинайық» и акция чистоты «Табиғатты аялайық».

***Опасные и неопасные отходы***

По Туркестанской области наблюдается уменьшение объемов опасных отходов за 2021 год (таблица 12.13.11).

**Таблица 12.13.11**

**Движение опасных отходов за 2020-2021 годы по Туркестанской области, тыс. тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| **Наличие на начало года** | 1 275,64 | 643,61 |
| Образовалось | 127,38 | 10,07 |
| Поступило от Других лиц | 64,19 | 0,788 |
| Переработано, использовано, сожжено | 36,99 | 5,7 |
| Обезврежено | 4,68 | 0,108 |
| Размещено на собственных объектах размещения отходов | 613,72 | 10,7 |
| Передано сторонним организациям, предприятиям | 89,59 | 2,38 |
| **Наличие на конец года** | 1 340,61 | 644,05 |
| **Всего** | **3 552,8** | **1 317,41** |

*Источник: ЕИС ООС.*

Объем образования опасных отходов в 2021 году меньше объема 2020 года на 117,3 тыс. тонн.

Объем образованных неопасных отходов в 2021 году снизилось на 0,57 тыс. тонн в сравнении с 2020 годом (таблица 12.13.12).

**Таблица 12.13.12**

**Объемы образованных неопасных отходов за 2020-2021 годы**

**по Туркестанской области, тыс. тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| Упаковочные материалы | 0,1526 | 0,0005 |
| Макулатура | 0,2008 | 0,012793 |
| Отходы пластика | 0,0553 | 0,003998 |
| Отходы электронного и электрического оборудования | 0,0546 | 0 |
| Крупногабаритные отходы | 0,0001 | 0 |
| Строительные отходы | 0,1262 | 0,002 |
| Автотранспорт, вышедший из эксплуатации (шт.) | 0,0 | 0,0 |
| **Всего** | **0,59** | **0,02** |

*Источник: ЕИС ООС.*

**12.13.8. ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛО- И ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ**

Одним из важных направлений концепции зеленой экономики является энергосбережение и повышение энергоэффективности.

На 2 энергетических предприятиях Туркестанской области, в частности АО «Шардаринская ГЭС», ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» проводятся мероприятия по энергосбережению и повышению энергоэффективности.

На 2021 год по области из 841 населенных пунктов 825 обеспечены централизованной электросетью (99,9%, 2 043 662 чел.) автономными электроустановками 16 населенных пунктов (отдаленные населенные пункты – 1,7%, 1 080 чел.).

В таблице 12.13.10 указана информация по валовой выработке и отпуску пара и горячей воды (тепловая энергия) электростанциями и котельными.

**Таблица 12.13.10**

**Валовая выработка и отпуск пара и воды горячей (тепловая энергия) электростанциями и котельными, тыс. Гкал/год**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Валовая выработка источниками теплоснабжения, всего** | **Из них** | | | **Отпуск источниками теплоснабжения, всего** | **Из них** | | |
| **тепловыми электростанциями** | **котельными** | **прочее** | **тепловыми электростанциями** | **котельными** | **прочее** |
| Туркестанская область | 116,3 | - | 116,3 | - | 90,5 | - | 90,5 | - |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

В 2021 году на строительство 53 объектов электроснабжения выделено 7,9 млрд тенге. По итогам года завершены строительные работы на 19 объектах, составлены акты приемки объекта в эксплуатацию, остальные 34 объектов переходящие на 2022 год.

По итогам 2021 года 22,6 тыс. жителей в 40 населенных пунктах обеспечены качественной, стабильной электроэнергией.

В «Комплексный план социально-экономического развития Туркестанской области до 2025 года» внесены объекты на общую сумму 61,1 млрд тенге, направленные для обеспечения качественной, надежной электроэнергией населения области. Из них: строительство 2 единиц подстанций 220 кВ («Бадам», «Орталык» – за счет частных инвестиций), 5 единиц подстанций 110 кВ («Солтүстік», «Сауран», «Нуртас»,«Алатау», «Жетысай») включая электрические сети 220-110 кВ.

ТЭЦ №5 является единственным генерирующим центром тепловой энергии в городе Кентау, обеспечивающим теплом 342 многоэтажных, 552 индивидуальных жилых домов, 110 бюджетных учреждений и 457 других учреждений. На ТЭЦ № 5 (теплоэлектроцентраль) в 2021-2022 г. г. общий необходимый объем твердого топлива 89,0 тыс. тонн. Перевезено 81,1 тыс. тонн.

Объем выработки тепловой энергии станцией 221,0 тыс. Гкал/год.

***Возобновляемые источники энергии***

В Туркестанской области в целях увеличения производства электроэнергии из внутренних источников в области проводится соответствующая работа по развитию возобновляемых источников энергии (ВИЭ).

На 2021 год в Туркестанской области функционируют 20 обьектов ВИЭ с суммарной мощностью 220,1 МВт.

Также по итогам аукционных торгов, проведенных министерством Энергетики Республики Казахстан, в области запланировано строительство 6 солнечных электростанций мощностью 97 МВт и 6 малых гидроэлектростанций мощностью 13 МВт.

В регионе имеется потенциал для развития гидроэнергетики. Разработан план мероприятий до 2025 года по строительству малых гидроэлектростанций в Толебийском, Казыгуртском, Сарыагашском районах. Согласно плану мероприятий, в 2022-2025 годы на р.Угам в Казыгуртском районе планируется построить каскадную ГЭС мощностью 100 МВт.

**12.13.9. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Для решения экологических проблем региона определены целевые показатели качества окружающей среды Туркестанской области на 2019-2023 годы и утверждены на очередной сессии Туркестанского областного маслихата 13 июня 2019 года № 38/409-VI, зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов № 5118. В «целевых показателях качества окружающей среды Туркестанской области на 2019-2023 годы» определены целевые показатели по следующим разделам: «Атмосферный воздух», «Почва», «Качество подземных вод», «Озеленение населенных пунктов», «Коммунальные отходы», «Радиационная ситуация», «Физические факторы на селитебных территориях – шум и электромагнитное излучение в городах Туркестан и Кентау». В целях достижения этих целевых показателей распоряжением областного акимата №1-84о-н/к от 15 ноября 2019 года утвержден план мероприятий «О достижении целевых показателей качества окружающей среды Туркестанской области на 2019-2023 годы». Планируется, что меры, предусмотренные в Плане действий, будут реализованы в установленные сроки и достигнуты указанные целевые показатели качества окружающей среды в регионе.

**12.14. ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1016679_704719389557491_46501164_n** | **Общие показатели за 2021 год** | | | | | |
| S субъекта, тыс. км2 | 283,5 | Население,  на начало 2022 года, чел. | | 1 356 399 | |
| **Основные экологические показатели за 2018-2021 годы** | | | | | |
| **Показатели** | | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Затраты предприятий на ООС, млрд тенге | | 26,5 | 30,1 | 39,5 | 40,1 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК*.

Восточно-Казахстанская область образована в 1932 году. Расположена в восточной части Казахстана на границе с Россией и Китаем.

Положение Восточно-Казахстанской области в центральной части Евразии, а также расположенные на её территории Алтайские горы обусловили её главные климатические особенности. В целом это резко континентальный климат с большими сезонными и суточными перепадами температур.

В природно-климатическом отношении Восточный Казахстан является уникальным регионом. В нем соседствуют степной, пустынный и горно-таежный ландшафты. Северную и восточную части территории области занимают предгорья и хребты Западного, Центрального и Южного Алтая, в недрах которых содержатся богатейшие запасы цветных, драгоценных и редкоземельных металлов. Южнее Алтайских гор простирается засушливая Зайсанская котловина, ограниченная с южной стороны Саур-Тарбагатайским хребтом. Вся юго-западная и западная часть области представлена Казахским мелкосопочником. В центральной части преобладают всхолмленные равнины Калбинских гор. В основном лесные массивы расположены на отрогах хребтов Алтайских гор. Здесь распространены темнохвойные леса.

Восточный Казахстан является одним из самых промышленно развитых регионов Республики Казахстан. Наличие богатых месторождений полезных ископаемых создает условия для роста экономики области. Базовой отраслью является цветная металлургия, на долю которой приходятся около 60% промышленного потенциала области. Регион располагает значительными запасами минерально-сырьевых ресурсов и его главное богатство – полиметаллические руды, которые содержат цинк, свинец, медь, редкие и благородные металлы. Имеются значительные запасы золота, редких и редкоземельных металлов, сырья для производства цемента, стекольных шлаков, залежи сланца и цеолита. Цветная металлургия развита на базе месторождений полиметаллов Рудного Алтая.

К основным направлениям экономики области относятся также машиностроение и металлообработка, теплоэнергетическая, деревообрабатывающая, лесная, легкая и пищевая промышленность, производство стройматериалов.

**12.14.1. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ**

***Выбросы загрязняющих веществ***

Загрязнение атмосферного воздуха Восточно-Казахстанской области обусловлено выбросами предприятий горнодобывающей промышленности, теплоэнергетики, цветной металлургии и связанных с ней отраслей – энергетики, машиностроения, стройиндустрии и прочих предприятий.

Согласно данным Бюро национальной статистики РК, количество стационарных источников в 2021 году составило 22 234 единиц, что на 226 единиц больше, чем в 2020 году (22 008 единиц), (таблица 12.14.1).

**Таблица 12.14.1**

**Количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ**

**за 2019-2021 годы, ед.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** |
| Стационарный источник выбросов | 21 611 | 22 008 | 22 234 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

В 2021 году общий объем выбросов в атмосферный воздух от стационарных источников, согласно данным Бюро национальной статистики, по сравнению с 2020 годом (127,2 тыс. тонн) увеличился и составил – 128,1 тыс. тонн (рисунок 12.14.1).

***Рисунок 12.14.1***

***Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в Восточно-Казахстанской области за 2019-2021 годы, тыс. тонн***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Основными загрязняющими веществами атмосферного воздуха Восточно-Казахстанской области являются твердые вещества, сернистый ангидрид, окислы азота и окись углерода (таблица 12.14.2).

**Таблица 12.14.2**

**Выбросы основных загрязняющих веществ** **в атмосферу Восточно-Казахстанской области**

**за 2019-2021 годы, тыс.тонн**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование загрязняющего вещества** | **Объемы выбросов** | | |
| **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** |
| Сернистый ангидрид | 41,8 | 41,6 | 40,2 |
| Окислы азота | 18,0 | 17,5 | 17,7 |
| Твердые вещества | 29,7 | 29,3 | 30,2 |
| Окись углерода | 32,5 | 32,2 | 31,6 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Весомый вклад в загрязнение атмосферного воздуха региона вносят автотранспортные средства.

Согласно данным Бюро национальной статистики РК, в 2021 году на территории Восточно-Казахстанской области зарегистрированы 284,3 тыс. ед. легковых автомобилей и 38,5 тыс. ед. грузовых автомобилей.

***Качество атмосферного воздуха***

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Восточно-Казахстанской области проводятся РГП «Казгидромет» на 30 постах наблюдения, в том числе на 10 постах ручного отбора проб и на 20 автоматических станциях (таблица 12.14.3).

**Таблица 12.14.3**

**Качество атмосферного воздуха Восточно-Казахстанской области за 2021 год**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Населенный**  **пункт** | **Количество постов наблюдений** | | **Показатели** | | |
| *ручные* | *автоматические* | **ИЗА** | **СИ** | **НП (%)** |
| 1 | г. Усть-Каменогорск | 5 | 10 | 7 (Высокий уровень) | 10 (Повышенный уровень) | 5 (Повышенный уровень) |
| 2 | г. Риддер | 2 | 1 | 3 (Низкий уровень) | 3 (Повышенный уровень) | 0 (Низкий уровень) |
| 3 | г. Семей | 2 | 4 | 2 (Низкий уровень) | 6 (Высокий уровень) | 7 (Повышенный уровень) |
| 4 | п. Глубокий | 1 | 1 | 4 (Низкий уровень) | 3 (Повышенный уровень) | 1 (Повышенный уровень) |
| 5 | г. Алтай | - | 1 | 1 (Низкий уровень) | 2 (Повышенный уровень) | 0 (Низкий уровень) |
| 6 | г. Шемонаиха | - | 1 | - | 6 (Высокий уровень) | 10 (Повышенный уровень) |
| 7 | г. Аягоз | - | 1 | - | 4 (Повышенный уровень) | 15 (Повышенный уровень) |
| 8 | п. Ауезова | - | 1 | - | 6 (Высокий уровень) | 3 (Повышенный уровень) |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха по градациям представлена в разделе 1 «Атмосферный воздух».*

Более подробная информация по загрязнению атмосферного воздуха Восточно-Казахстанской области размещена на сайте РГП «Казгидромет» (<https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021>).

***Меры по снижению загрязнений атмосферного воздуха***

Акиматом Восточно-Казахстанской области во исполнение поручений Президента Республики Казахстан Касым-Жомарта Кемелевича Токаева, данных в ходе рабочей поездки в Восточно-Казахстанскую область, совместно с общественностью области разработан «Комплексный план мероприятий по улучшению экологической обстановки Восточно-Казахстанской области на 2020-2024 годы».

Комплексным планом предусмотрены мероприятия для крупных предприятий по снижению нагрузки на окружающую среду на сумму около 29 млрд тенге из бюджетных средств и собственных средств предприятий. По оздоровлению воздуха города Усть-Каменогорска предусмотрены мероприятия по сокращению эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных и передвижных источников, озеленение и благоустройство, мониторинг состояния окружающей среды.

Наиболее значимые по экологическому эффекту мероприятия запланированы для следующих предприятий: УКМК «ТОО «Казцинк», Усть-Каменогорской ТЭЦ, ГКП «Өскемен-Водоканал», АО «Усть-Каменогорский титано-магниевый комбинат».

Для пяти предприятий первой категории (УКМК ТОО «Казцинк», АО «Ульбинский металлургический завод», АО «Усть-Каменогорский титано-магниевый комбинат», ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ», ГКП «Өскемен Водоканал») запланировано внедрение и эксплуатация автоматизированной системы мониторинга выбросов. Это способствует повышению достоверности сведений о выбросах предприятий и доступности для контролирующих органов и населения, а также повышению ответственности предприятий за соблюдение установленных нормативов выбросов.

***Газификация региона***

Газификация населенных пунктов начата в 2015 году. На сегодняшний день природным газом обеспечено 20,7 тыс. человек или 1,52% от общей численности населения области. В течение 6 лет для обеспечения централизованным газоснабжением населения направлено 3 400,3 млн тенге.

С 2020 года реализуется проект «Строительство городской сети газификации г. Зайсан Восточно-Казахстанской области (1 очередь, 3-й пусковой комплекс)» стоимостью 455,4 млн тенге. В период с 2020-2021 гг. из средств областного бюджета освоено – 295,8 млн тенге. На выделенные средства построено 15,4 км газопровода, 3 единицы газорегуляторных пунктов. Для завершения проекта подана бюджетная заявка на уточнение республиканского бюджета 2022 года в Министерство энергетики в размере 159,6 млн тенге.

В 2020 году завершилась реализация проекта по строительству магистральных подводящих сетей к 8-ми населенным пунктам Зайсанского района (с.Дайыр, с.Кокжыра, с.Куаныш, с.Биржан, с.Сарытерек, с.Жарсу, с.Бакасу, с.Саржыра) стоимостью 852,5 млн тенге. Построено 52 км газопроводов высокого давления (0,6 МПа), установлено 8 шт газорегуляторных пунктов.

С целью дальнейшей газификации района в 2021 году разработана проектно-сметная документация на строительство внутрипоселковых и внутриквартальных сетей стоимостью государственной экспертизы составляет 1 267,7 млн тенге. Общая протяженность сетей – 96,5 км. На начало реализации проекта из областного бюджета в 2022 году выделено 40,0 млн тенге.

Принятые меры позволят дополнительно обеспечить газом 6,3 тыс. человек.

**12.14.2. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ**

Восточно-Казахстанская область относится к наиболее обеспеченному и богатому водными ресурсами региону Республики Казахстан, что определено ее природно-климатическими условиями. Водный фонд области включает реки, озера, болота, пруды и водохранилища, подземные воды и ледники.

Главной водной артерией Восточно-Казахстанской области является река Ертис с многоводными притоками – горными реками Ульби, Уба, Каракаба, Кальджир, Курчум, Нарым, Буктырма и другими. Водные ресурсы реки Ертис и ее притоков используются на нужды промышленности, жилищно- коммунального сектора, рыбной отрасли и сельского хозяйства (регулярное орошение, залив лиманов и сенокосов, сельхозводоснабжение, обводнение пастбищ).

На территории области имеются крупные озера: Зайсан, Маркаколь, Алаколь, Сасыкколь, а также большое количество мелких озер и водохранилищ, среди которых самым крупным является водохранилище Буктырма (Бухтарминское).

Водные ресурсы реки также используются для выработки электроэнергии и для судоходства. На реке Ертис находятся Усть-Каменогорская, Ульбинская, Бухтарминская и Тургусунская ГЭС. С целью поддержания реки Ертис и сохранения биологической продуктивности экологической среды обитания флоры и фауны речной поймы ежегодно через Шульбинское водохранилище проводятся природоохранные попуски.

***Водопотребление***

Протяженность водопроводных сетей по Восточно-Казахстанской области в 2021 году составляло 5 481,1 км.

Согласно данным Бюро национальной статистики РК, объем отпущенной воды потребителям составил 131 277,3 тыс. м3.

В таблице 12.14.4 указаны данные по отпущенной воде водопотреблителям за 2021 год.

**Таблица 12.14.4**

**Объем отпущенной воды потребителям по Восточно-Казахстанской области, тыс. м3**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Отпущено воды потребителям - всего** | **В том числе** | | | |
| **населению** | **на коммунальные нужды предприятий** | **на производственные нужды предприятий** | **прочим потребителям** |
| Восточно-Казахстанская область | 131 277,3 | 39 353,3 | 44 335,4 | 46 046,4 | 1 542,2 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

С целью модернизации системы питьевого водоснабжения и обеспечения питьевой водой населенных пунктов в 2021 году начаты поисково-разведочные работы подземных вод для 66 населенных пунктов области и доразведка Актогайского месторождения.

***Водоотведение***

Общий объем сброса сточных вод по области за 2021 год составил 158 150,7 тыс. м3, что на 0,1 % меньше, чем в 2020 году (2019 год – 158 298,5 тыс. м3), (таблица 12.14.5).

**Таблица 12.14.5**

**Информация о фактических объемах сбросов за 2020-2021 гг.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Фактические объемы сбросов** | | **2020 год** | **2021 год** |
| Промышленные сбросы | Объем водоотведения, тыс.м3 | 110 670,4 | 110 534,7 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн | 17,3 | 17,3 |
| Хозяйственно-бытовые сточные воды | Объем водоотведения, тыс.м3 | 47 628 | 47 616 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн | 8,5 | 8,4 |
| Аварийные и неразрешенные сбросы | Объем водоотведения, тыс.м3 | 0 | 0 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн | 0 | 0 |
| **Всего (все вышеперечисленные сбросы)** | **Объем водоотведения, тыс.м3** | **158 298,5** | **158 150,7** |
| **Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн** | **25,7** | **25,7** |

*Источник: Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области.*

Уменьшение объемов промышленных сбросов за 2021 год связано с уменьшением сброса и откачки карьерных вод, вследствие уменьшения водопритока карьерных вод на месторождении АО «Каражыра», а также с уменьшением объемов откачки карьерных вод, снижением добычи на руднике «Кусмурын» ТОО «Корпорация Казахмыс».

В РГОК ТОО «Казцинк» замечено снижение массы сброса загрязняющих веществ со сточными водами, которое связано с ликвидацией выпуска №2, снижением сбросов с выпуска №1 в связи с остановкой горных работ на Шубинском руднике с 11.11.2019 года и ликвидацией выпуска № 19 в связи с остановкой цеха дробления и обогащения на Тишинском руднике.

По данным Бюро национальной статистики, протяженность сетей системы водоотведения составила 1 621,1 км.

***Качество поверхностных вод***

РГП «Казгидромет» наблюдения за качеством поверхностных вод по Восточно-Казахстанской области проводились на 45 створе 15 водных объектов (реки Кара Ертис, Ертис, Буктырма, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Емель, Аягоз, Уржар, озеро Алаколь, Зайсан, вдхр. Буктырма, вдхр. Усть-Каменогорское).

Качество воды в обследованных водных объектах Восточно-Казахстанской области за 2020-2021 годы оценивается по Единой системе классификации качества воды в водных объектах (таблица 12.14.6).

**Таблица 12.14.6**

**Качество поверхностных вод Восточно-Казахстанской области за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование водного объекта** | **Класс качества воды** | | **Параметры** | **Концентрация в 2021 г., мг/дм3** |
| **2020 год** | **2021 год** |
| р.Кара Ертис | 1 класс | 1 класс | - | - |
| р.Ертис | 4 класс | 1 класс | - | - |
| р.Буктырма | 2 класс | 2 класс | Марганец | 0,014 |
| р.Брекса | 3 класс | 3 класс | Аммоний-ион | 0,56 |
| р.Тихая | 4 класс | Не нормируется (>5 класс) | Взвешенные вещества | 28,6 |
| р.Ульби | 2 класс | 3 класс | Кадмий | 0,0012 |
| р.Глубочанка | 3 класс | 3 класс | Магний | 26,6 |
| р.Красноярка | 3 класс | 3 класс | Кадмий  Магний | 0,0013  24,5 |
| р.Оба | >5 класс | 2 класс | Марганец | 0,019 |
| р.Аягоз | >5 класс | 5 класс | Взвешенные вещества | 13,7 |
| р.Емель | 4 класс | 4 класс | Магний | 39,6 |
| р.Уржар | 4 класс | 1 класс | - | - |
| Вдхр. Усть-Каменогорское | >5 класс | 4 класс | - | - |
| Вдхр. Буктырма | 4 класс | 1 класс | Взвешенные вещества | 9,4 |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Характеристика классов водопользования**представлена в разделе 3 «Водные ресурсы».*

Как видно из таблицы 12.14.6 в сравнении с 2020 годом качество воды на реках Кара Ертис, Буктырма, Брекса, Глубочанка, Красноярка, Емель – существенно не изменилось; на реках Ертис переход с 4 класса в 1 класс, Оба с выше 5 класса во 2 класс, Аягоз с выше 5 класса в 5 класс, Уржар с 4 класса в 1 класс, вдхр. Буктырма с 5 класса в 4 класс, вдхр. Усть-Каменогорское с 4 класса в 1 класс – улучшилось; на реках Ульби со 2 класса перешло в 3 класс, Тихая с 4 класса на выше 5 класса – ухудшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Восточно-Казахстанской области являются взвешенные вещества, марганец, аммоний-ион, кадмий, магний.

Превышения нормативов качества по данным показателям в основном обусловлены технологическими производственными выбросами, а также влиянием почвенного состава характерного для данной местности.

Мониторинг качества донных отложений и прибрежной почвы производился на 2 контрольных точках реки Уржар и озера Алаколь.

По данным РГП «Казгидромет», за 2021 года на территории Восточно-Казахстанской области обнаружены следующие случаи ВЗ: река Брекса – 7 случаев ВЗ, река Тихая – 2 случая ВЗ, река Ульби – 8 случаев ВЗ, река Глубочанка – 5 случаев ВЗ, река Красноярка – 2 случая ВЗ. Случаи ВЗ были зафиксированы по марганцу, железу общему. Более подробная информация о ВЗ и ЭВЗ указана в разделе 3 «Водные ресурсы».

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (<https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021>).

***Меры по предотвращению загрязнения вод***

В период с 2005-2021 гг. вынесены 378 постановлений Восточно-Казахстанского областного акимата по установлению водоохранных зон и полос, в том числе в гг. Усть-Каменогорске, Семее, Алтае, Риддере, Шемонаихе, на побережье Бухтарминского (Буктырма), Усть-Каменогорского и Шульбинского водохранилищ, оз. Алаколь и др. Суммарная протяженность установленных водоохранных зон – 8 407,9 км, площадь – 346 047,8 га. Суммарная протяженность установленных водоохранных полос 9 616,2 км, площадь 67 787,7 га.

Достигнуто снижение сбросов со сточными водами цинка, кадмия, взвешенных веществ за счет строительства на территории Усть-Каменогорского металлургического комплекса сооружений глубокой доочистки сточных вод, сбрасываемых в р. Ульби.

Реконструкция ливневой канализации на территории ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» выполнена в полном объеме. В результате реализации проекта исключен сброс дождевых и талых вод в р.Ульби.

Министерством по чрезвычайным ситуациям РК в 2020 году была разработана новая Дорожная карта «Комплекс мер по предупреждению и устранению паводковых угроз на 2021-2023 гг.».

По области включено 24 мероприятия. В 2021 году было запланировано 10 мероприятий в 5 районах области. Все мероприятия выполнены в полном объеме.

На 2022 год по области включено 13 мероприятий в 5 районах области.

На 2023 год запланировано 9 мероприятий в 5 районах области.

**12.14.3. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

***Земельный фонд***

Согласно данным Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства сельского хозяйства РК, земельный фонд Восточно-Казахстанской области составляет 28 346,8 тыс. га (2020 г. – 28 346,8 тыс. га) (таблица 12.14.7), из них:

**Таблица 12.14.7**

**Распределение земель по категориям в Восточно-Казахстанской области**

**за 2020-2021 годы, тыс. га**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Категория земель** | **2020 год** | **2021 год** |
| 1 | Земли сельскохозяйственного назначения | 11 957 | 12 256,5 |
| 2 | Земли населенных пунктов | 2 947,1 | 2 947,1 |
| 3 | Земли промышленности, транспорта, связи и иного несельскохозяйственного назначения | 135,9 | 138,3 |
| 4 | Земли особо охраняемых природных территорий | 1 551,8 | 1 688,2 |
| 5 | Земли лесного фонда | 2 153,9 | 2 153,9 |
| 6 | Земли водного фонда | 571,2 | 571,1 |
| 7 | Земли запаса | 9 029,9 | 8 591,5 |
| **ИТОГО** | | **28 346,8** | **28 346,8** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

По сравнению с 2020 годом земли сельскохозяйственного назначения увеличились на 299,7 тыс. га за счет предоставления земельных участков крестьянским хозяйствам и сельскохозяйственным формированиям, гражданам для сенокошения и выпаса скота.

Увеличение площади земель особо охраняемых природных территорий на 136,4 тыс.га в Урджарском районе произошло за счет предоставления земель ГУ «Государственный национальный природный парк «Тарбагатай» Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК», 7,2 тыс.га были переданы указанному заповеднику из земель ЛГПР «Семей Орманы». Увеличение на 2,4 га в Уланском районе произошло за счет предоставления земельного участка для размещения музея под открытом небом в историко-археологическом комплексом «Ак-Баур».

Земли запаса по сравнению с 2020 годом уменьшилась на 438,8 тыс. га за счет перевода в другие категории земель.

Площадь земель населенных пунктов составила 2 947,1 тыс. га. Площадь земель данной категории за текущий год не изменилась. Количество населенных пунктов составляет – 719.

***Состояние почв***

В 2021 году РГП «Казгидромет» в городах Усть-Каменогорске, Риддере и Семее проводились отборы проб почвы для определения содержания тяжелых металлов. Результаты проб приведены в таблице 12.14.8.

**Таблица 12.14.8**

**Превышение концентрации тяжелых металлов в почвах населенных пунктов**

**Восточно-Казахстанской области за 2021 год, ПДК**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Населенный пункт** | **Тяжелые металлы** | | |
| **свинец** | **медь** | **цинк** |
| г. Усть-Каменогорск | 1,1-24,7 | 2,4-7,8 | 2,1-6,4 |
| г. Риддер | 6,6-18 | 1,4 | 1,2-6,4 |
| г. Семей | 1,2-1,5 | 2,1 | - |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

Концентрации остальных тяжелых металлов не превышали ПДК.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

Основным видом нарушений в части охраны земельных ресурсов являются захламление отведенной природопользователю территории, а также проливы нефтепродуктов в местах стоянки автотранспорта.

Проекты рекультивации нарушенных земель имеются у большинства крупных предприятий. Предполагаемые сроки рекультивации нарушенных недропользователями земель – после полной отработки месторождений полезных ископаемых.

**12.14.4. НЕДРА**

Крупные недропользователи осуществляют разведку и добычу золотосодержащих руд, полиметаллов, медно-никелевых руд и др., а также общераспространенных полезных ископаемых: строительных грунтов, песчано-гравийной смеси, строительного камня, известняка, кварцевого песка, кирпичных глин и др.

По состоянию на 01.01.2022 года в Восточно-Казахстанской области было зарегистрировано 712 объектов недропользования, в том числе: 272 контракта, 257 лицензии на разведку твердых полезных ископаемых, 5 лицензий на добычу твердых полезных ископаемых (ТПИ), 76 лицензий на добычу общераспространенных полезных ископаемых, 5 лицензий на геологическое изучение недр, 3 лицензии на использование пространства недр, 55 лицензии на старательство, 39 разрешений на разведку и добычу общераспространенных полезных ископаемых (рисунок 12.14.2).

***Рисунок 12.14.2***

***Количество контрактов и лицензий на разведку и добычу полезных ископаемых***

***в Восточно-Казахстанской области за 2020-2021 годы, ед.***

*Источник: Акимат Восточно-Казахстанской области.*

В 2021 году получен прирост запасов: строительных грунтов в количестве 3 248,1 тыс.м3, строительного камня – 2 287,9 тыс.м3, мрамора – 5 042,9 тыс.тонн.

Прирост запасов подземных вод за 2021 год составил 1,91 тыс. м3/сут.

По состоянию на 01.01.2022 года по Восточно-Казахстанской области утверждены запасы по 597 объектам (492 месторождения) подземных вод с общим количеством балансовых запасов – 6 485,3 тыс. м3/сут.

На добычу золота имеют контракты с 9 иностранным участием и 33 отечественных компании. Крупные среди них, соответственно: ТОО «Бакырчикское ГДП», ДТОО Горнорудное предприятие BAURGOLD», ТОО «IRGKazakhstan», ТОО «GoldstoneMinerals», ТОО «Корпорация Казахмыс», АО ФИК «Алел».

Твердые горючие полезные ископаемые добывают три недропользователя, крупным из них является ТОО «Каражыра ЛТД».

Добычей черных металлов (марганца) занимается отечественная компания ТОО «ТЭМК».

С 2006 г. подрядными специализированными организациями Комитета геологии – ТОО «Семейгидрогеология», ТОО «ГРК «Топаз» и с 2017 года ТОО «Востоквзрывпром» ведутся поисково-разведочные работы с целью изыскания источников водоснабжения для населенных пунктов области, испытывающих острый дефицит в питьевой воде. За этот период эксплуатационными запасами подземных вод для хозпитьевого водоснабжения обеспечены 379 сел, проведена доразведка с целью переоценки запасов подземных вод 26 месторождений. В 2021 году эксплуатационные запасы подземных вод для водоснабжения населенных пунктов области за счет средств республиканского бюджета не утверждались.

**12.14.5. БИОРАЗНООБРАЗИЕ**

***Лесной фонд***

Общая площадь земель государственного лесного фонда подведомственных акимату Восточно-Казахстанской области – 2,1 тыс. га, в том числе покрытых лесом 1,3 тыс. га. Деятельность по охране, защите и воспроизводству лесов осуществляют 13 учреждений лесного хозяйства области.

По основным лесохозяйственным показателям имеется положительная динамика роста, развивается лесная отрасль. Лесовладельцами проводится своевременное и качественное восстановление лесов, в ходе чего покрытая лесом площадь области за последние годы значительно увеличена. Динамично увеличивается ежегодная площадь посадок леса, по сравнению с 2004 года (32 га) в 2021 году этот объем составляет 500 га.

В таблице 12.14.9 представлена информация о разрешениях на лесопользование на участках государственного лесного фонда в Восточно-Казахстанской области.

**Таблица 12.14.9**

**Разрешения на лесопользование на участках государственного лесного фонда в**

**Восточно-Казахстанской области**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разрешения** | **Количество лесопользователей** | **Закрепленная площадь, тыс.га** |
| Заготовка древесины | 10 | 651,5 |
| Культурно-оздоровительные, рекреационные, спортивные и туристкие цели | 287 | 1,6 |
| Побочное использование | 970 | 62,8 |
| Выращивание посадочного материала | 1 | 0,004 |
| Нужды охотничьевого хозяйства | 0 | 0 |

*Источник: Акимат Восточно-Казахстанской области.*

В рамках реализации Послания Президента РК от 01.09.2020 года разработан Комплексный план увеличения объемов лесовосстановления и лесоразведения на участках государственного лесного фонда, в том числе:

в 2021 году – 513 га;

в 2022 году – 600 га;

в 2023 году – 1 537 га;

в 2024 году – 5 650 га;

в 2025 году – 6 700 га.

Итого общая площадь за 5 лет составит 15 000 га. Для реализации Плана выделено 3,7 млрд тенге.

В лесных питомниках в 2021 году произведен посев 1 087 кг лесных семян основных лесообразующих пород на площади 10 га, это позволит в 2023 году в рамках Плана полностью обеспечить посадку лесных культур на площади 1 537 га.

В 2022 году планируется расширение посевных площадей питомников до 40 га, с выращиванием 28 млн штук стандартных сеянцев к лесокультурному сезону 2024 года, с посадкой лесных культур в объеме 5 650 га.

В 2021 году для озеленения городов и населенных пунктов области отпущено 106,8 тыс. шт. саженцев различных древесно-кустарниковых пород.

***Особо охраняемые природные территории***

Площадь особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в Восточно-Казахстанкой области составляет 1 688,2 тыс. га (таблица 12.14.10).

**Таблица 12.14.10**

**Особо охраняемые природные территории Восточно-Казахстанской области**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование ООПТ** | **Год создания** | **Местоположение** |
| 1 | Западно-Алтайский государственный природный заповедник | 1992 | Лениногорский район и район Алтай |
| 2 | Маркакольский государственный природный заповедник | 1976 | Курчумский район |
| 3 | Катон-Карагайский государственный национальный природный парк | 2001 | Катон-Карагайский район |
| 4 | Государственный национальный природный парк «Тарбагатай» | 2018 | Урджарский район |
| 5 | Алакольский государственный природный заповедник | 1998 | Урджарский район |
| 6 | Государственный лесной природный резерват «Семей орманы» | 2003 | Бескарагайский, Бородулихинский, Жарминский, Урджарский, Абайский, Аягузский, Кокпектинский районы и земли города Семея |

*Источник: Акимат Восточно-Казахстанской области.*

По флористическому составу Западно-Алтайский государственный природный заповедник занимает одно из ведущих мест среди заповедников Казахстана. Лесные угодья заповедника занимают 65% от общей площади. Самой распространенной породой в заповеднике является пихта, на долю которой приходится 26,7% от покрытых лесом угодий, кедр занимает 23,1%, лиственница – 15,5%, ель – 13,9%, другие древесные породы – 10,1%. Флора сосудистых растений составляет 883 вида. 27 растений занесены в Красную Книгу Казахстана.

Из редких млекопитающих, занесенных в Красную книгу Казахстана, в заповеднике обитает ночница Иконникова.

Флора Маркакольского заповедника насчитывает около 900 разновидностей растений. Из тех, которые занесены в Красную Книгу Казахстана, можно отметить сибирский собачий зуб, алтайский ревень, сладкий астрагал, плаун-баранец, тюльпан, степной пеон, алтайский голосемянник.

Маркакольского заповедника насчитывает также 4 вида пресмыкающихся, 2 вида земноводных. Занесены в Красную Книгу Казахстана: черный аист, скопа, орлан-белохвост, беркут, сизый журавль, хвостовка. В водах озера Маркаколь встречаются хариус, голец, пескарь и озерный ускуч.

На территории Алакольского государственного природного заповедника обитают 290 видов животных, в том числе 21 вид млекопитающих, 257 видов птиц, 8 видов рыб, 2 вида земноводных, 3 вида пресмыкающихся.

В Красную книгу Казахстана занесены пеликан розовый, пеликан кудрявый, лебедь-кликун, савка, чернобрюхий рябок, филин. Для охраны чайковых птиц ещё в 1971 году был организован заказник «Реликтовая чайка», где обитают колонии черноголового хохотуна и реликтовой чайки.

Создание особо охраняемых природных территории способствовало сохранению и увеличению числа редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных Восточно-Казахстанской области.

***Животный и растительный мир***

Для Восточного Казахстана характерно большое разнообразие природно-климатических зон, что в свою очередь подразумевает богатое биологическое разнообразие.

На территории области обитают 335 видов птиц и 94 видов млекопитающих, 26 видов пресмыкающихся и 3 – земноводных, а также встречаются 50 видов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан.

В таблице 12.14.11 приведены данные по количеству представителей позвоночных животных, обитающих в Восточно-Казахстанской области.

**Таблица 12.14.11**

**Численность позвоночных животных в Восточно-Казахстанской области**

**на 2021 год, ед.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вид** | **Количество** |
| 1 | Круглоротые | 2 |
| 2 | Костные рыбы | 37 |
| 3 | Земноводные | 3 |
| 4 | Пресмыкающиеся | 26 |
| 5 | Птицы | 335 |
| 6 | Млекопитающие | 94 |

*Источник: Акимат Восточно-Казахстанской области.*

На территории области обитают и охраняются такие животные как: снежный барс, манул, алтайский горный баран, казахстанский архар, каменная куница, алтайский улар, черный аист, беркут, балобан, сапсан, орлан белохвост, дрофа, рыбы – таймень, нельма, эндемичный вид Маркакольский ленок (ускуч). Каждый из этих видов является драгоценным камнем в копилке сокровищ природы Западного и Южного Алтая.

В 2021 году в области имеется 59 охотничьих хозяйств, площадь которой составляет 16,2 млн га. Процент закрепления площадей охотничьих угодий по Восточно-Казахстанской области составляет 80%.

В области имеется 37 охотничье-промысловых видов диких животных: из них копытные (марал, лось, сибирский горный козел, сибирская косуля, кабан, кабарга), пушные (бурый медведь, волк, росомаха, рысь, лисица, корсак, соболь, барсук, солонгой, американская норка, ласка, горностай, хорь, колонок, белка, заяц, сурок, речной бобр), птицы (глухарь, тетерев, рябчик, куропатка, улар, фазан, перепел, кеклик, гусь, утка, кулик, лысуха, голубь).

В результате проводимых биотехнических мероприятий за последние годы удалось стабилизировать состояние популяций основных охотничье-промысловых видов диких животных и добиться устойчивого роста их численности (лось, марал, косуля, сибирский горный козел, кабан, медведь, глухарь, тетерев, рябчик, кеклик).

В целях сохранения популяции рыб ежегодно пользователями животным миром проводятся работы по зарыблению водоемов области.

**12.14.6. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА**

РГП «Казгидромет» ежедневно осуществляются наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности на 17 метеорологических станциях (Акжар, Аягуз, Дмитриевка, Баршатас, Бакты, Зайсан, Жалгизтобе, Катон-Карагай, Кокпекты, Куршым, Риддер, Самарка, Семей, Улькен-Нарын, Усть-Каменогорск, Шар, Шемонаиха).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,04-0,32 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,14 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории области осуществлялся на 7 метеорологических станциях (Аягоз, Баршатас, Бакты, Зайсан, Кокпекты, Семей, Усть-Каменогорск) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,3-2,4 Бк/м2. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,8 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (<https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021>).

***Семипалатинский испытательный полигон***

Департаментом экологии по Восточно-Казахстанской области осуществляется государственный экологический контроль за ведением хозяйственной деятельности на территории бывшего Семипатинского испытательного полигона (СИП) следующих предприятий:

* АО «Каражыра» (угольное месторождение «Каражыра»);
* АО «Темиртаусский электромеханический комбинат» (месторождение марганца «Есымжал»);
* АО «Ульбинский металлургический завод» (месторождение флюоритов «Караджал»).

Указанные предприятия осуществляют деятельность на территории СИП на основании лицензий, выданных Комитетом атомной энергии на «осуществление хозяйственной деятельности в местах проведения ядерных взрывов» и проводят мониторинг эмиссий в окружающую среду, включая и радиологический мониторинг.

В 2021 году РГП «НЯЦ РК» выполняет комплексное экологическое обследование территории Семипалатинского испытательного ядерного полигона. На данный момент обследовано порядка 70% территории от общей площади полигона, которая составляет 18 311 км2.

Ежегодно на территории СИП проводятся мониторинговые наблюдения за текущим состоянием водной и воздушной среды. Мониторинг позволяет контролировать динамику изменения концентрации техногенных радионуклидов за пределы радиационно-опасных объектов СИП и оценить возможность распространения техногенных радионуклидов за пределы радиационно-опасных объектов СИП. Объекты мониторинга выбираются с учетом их месторасположения, а также по результату проведенных аналитических исследований.

По результатам проведенных мониторинговых наблюдений в 2021 году на СИП установлено, что существенных изменений концентрации техногенных радионуклидов в водной и воздушной среде не зафиксировано. Незначительное колебания концентраций радионуклидов в воде наблюдается в периоды половодья или обильного выпадения осадков, фиксируемые изменения отмечаются в пределах границ испытательных площадок.

РГП «НЯЦ РК» продолжаются радиологические исследования территории СИП согласно разработанного плана поэтапного обследования с целью приведения в соответствие административной границы СИП и его реальному радиоэкологическому состоянию.

**12.14.7. ОТХОДЫ**

***Твердые бытовые отходы***

В 2021 году на территории Восточно-Казахстанской области действуют 427 полигонов ТБО, в том числе 33 – узаконенных и 394 – неузаконенных.

Доля объектов размещения ТБО, соответствующих экологическим требованиям и санитарным правилам (от общего количества мест их размещения) составляет 9%, охват населения услугами сбора и вывоза ТБО – 60%.

В области функционируют 18 организаций, оказывающих услуги сбора и вывоза ТБО. Раздельный сбор осуществляется в 3-х городах, в 4 городах имеется ручная сортировка отходов, переработка осуществляется в 2 городах.

В 2021 году из образованных 180,6 тыс.тонн отходов направлено на переработку 31,9 тыс.тонн, что составляет 17,4%. Оставшиеся отходы отправляются на захоронение в полигоны (рисунок 12.14.3).

***Рисунок 12.14.3***

***Движение ТБО в Восточно-Казахстанской области за 2021 год, тыс. тонн***

*Источник: Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области.*

Постановлением акимата г. Усть-Каменогорска от 18 июля 2016 года № 1272 определен земельный участок для строительства полигона ТБО и мусороперерабатывающего завода в районе с. Самсоновка (площадь – 30 га).

В июне 2018 года акиматом области с ЕБРР подписано предварительное Соглашение по проекту «Модернизация системы управления ТБО в г.Усть-Каменогорске». ЕБРР привлечена австрийская компания-консультант «GWCC» для проведения технико-экономического исследования (ТЭИ), по итогам которого будут определены финансовые и технические параметры проекта для строительства нового санитарного полигона с интегрированным комплексом механическо-биологической обработки отходов.

В большинстве сельских населенных пунктах региона отсутствуют узаконенные полигоны твердо бытовых отходов, соответствующие экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям. Отделом экологической инспекции проводится работа с сельскими акиматами по вопросу выделения земель для строительства полигонов ТБО, разработки и оформления необходимой проектной и разрешительной документации.

Большую часть твердых бытовых отходов составляют бумага и картон, пищевые отходы и стекло.

Решением акима города Усть-Каменогорска от 05.08.1997 года № 1103 участок площадью 22,5 га под размещение промышленных и бытовых отходов передан во временное безвозмездное пользование ТОО «Өскеменспецкоммунтранс» сроком на 50 лет.

Складирование ТБО осуществляется на полигоне, расположенном в районе Шмелева лога. Полигон эксплуатируется с 1957 года.

05.01.2021 года, Министерством экологии, геологии и природных ресурсов РК, выдано разрешение на эмиссии в окружающую среду на захоронение полигон по ул. Ползунова, 111. Срок разрешения на захоронение до конца 2022 года.

Сбор и вывоз отходов в районе осуществляют 2 организации (ТОО «Шемонаихинский ком-хоз», ТОО «УБА-Сервис»). На территории Шемонаихинского района функционирует 1 полигон ТОО «Шемонаихинский ком-хоз».

ТОО «Шемонаихинский ком-хоз» разрабатывает ПСД на строительство сортировочной линии на полигоне. Данный проект на стадии получения заключения государственной экологической экспертизы.

На 2021 год в г. Риддер вывозом мусора с общественных территорий занимается подрядная организация ТОО «Фирма Эталон».

В 2020 году в г. Риддер ТОО «Фирма Эталон» установлены и введены в эксплуатацию узел сортировки и переработки, позволяющие отсортировать, переработать и утилизировать образующиеся твердо-бытовые отходы на 100%.

Общегородской полигон захоронения твердых бытовых и нетоксичных промышленных отходов г.Семей расположен в 7 км от города вдоль автодороги Семей – Кайнар. Владелец полигона – ИП «Хазипов Р.С».

Земельный участок площадью 77,2 га, отведен для обслуживания полигона по захоронению твердых бытовых отходов на праве временного землепользования сроком на 49 лет.

В ходе рейдов и обработки обращений граждан выявленные несанкционированные свалки ликвидируется за счет бюджетных средств силами подрядной организации ГКП на ПХВ «Таза Оскемен» акимата города Усть-Каменогорска.

В 2021 году, комиссионно, выявлено 678 свалок, из них вывезено – 623 свалок, общим объемом- 5 761 м3.

При повторном объезде территорий ликвидированных мест свалок, повторно образовано 14 свалок. После ликвидации свалок жители города продолжают складировать мусор на прежнем месте.

Департаментом экологии по Восточно-Казахстанской области по данным геопортала АО «Қазақстан Ғарыш Сапары» осуществляются выезды на места локации находящиеся в зоне интереса (в радиусе 50км от областного центра), так из общего числа свалок выявленных в 2021 году 678 несанкционированных мест размещения отходов расположены на территории г.Усть-Каменогорска, 73 мест из которых включены в межведомственный график со сроками ликвидации стихийных и несанкционированных свалок, утвержденные акиматом Восточно-Казахстанской области и Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

По инициативе Департамента экологии по Восточно-Казахстанской области ИП «BTC Өскемен», «Эко-Восток Лидер» и «Чистое небо», а также предприятиями ТОО «Өскеменспецкоммунтранс» и ТОО «Өскемен-Тазалық» на территории города Усть-Каменогорск установили сеточные коробки для складирования пластиковых, полиэтиленовых отходов, отходов бумаги и макулатуры. Также данными индивидуальными предпринимателями принимаются от населения и предприятий бумажные изделия, картон, гофратара, стеклянные, пластмассовые, пластиковые отходы и другие.

На предприятиях горнодобывающей промышленности Восточно-Казахстанской области ежегодно образуются большие объемы вскрышных пород и отходов обогащения, а также золошлаковые отходы.

Информация понакопленным промышленным отходам на территории Восточно-Казахстанской области за 2021 год представлена в таблице 12.14.12.

**Таблица 12.14.12**

**Объемы накопления промышленных отходов по отраслям промышленности**

**в Восточно-Казахстанской области за 2021 год**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Отрасли промышленности** | **Виды отходов** | **Объем накопленных отходов** |
|
|
| **Горнодобывающая** | Вскрышные породы, тыс.тонн | 951 382,8 |
| Хвосты обогащения, тыс.тонн | 75 094,9 |
| Шламы обогащения, тыс.тонн | 6 523,3 |
| Хвосты ЦДО (центральное дробильное отделение), тыс.тонн | 272,3 |
| Мышьяк–железосодержащие отходы, тыс.тонн | 31,5 |
| Известково – мышьяковидный кек, тыс.тонн | 66,3 |
| Гипсовый продукт, тыс.тонн | 1 221,9 |
| Шлак, тыс.тонн | 1 011,9 |
| **Теплоэнергетика** | Золошлаковые отходы, тыс.тонн | 2 738,3 |
| **Производство строительных материалов** | Промышленные отходы (асбестит, бой бетоноизделий, бой кирпича), тыс.тонн | 230,0 |
| Прочие промышленные отходы, тыс.тонн | 21 870,5 |
| **Птицеводство** | Отходы с/х производства, тыс.тонн | 529,7 |
| **Атомная промышленность** | Радиоактивные отходы, тыс.тонн | 2 140,2 |
| ИИИ, шт. | 28 365 |
| **Всего** | | **1 091 478,7** |

*Источник: Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области.*

***Токсичные отходы***

В Восточно-Казахстанской области хранением и переработкой ртутьсодержащих отходов занимается ТОО «ЭкоКомИнновация». Ртутьсодержащие приборы (Люминесцентные лампы, градусники, термометры) 1 и 2 класса опасности складируются в специализированном складском охраняемом помещение в г.Семей, районе Птицефабрики.

Хранение отработанных люминесцентных ламп и ртутьсодержащих приборов производится в арендуемом специализированном охраняемом складском помещении в г.Семей.

В 2021 году на основании договоров между ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области» и ТОО «ЭкоКомИнновация» были проведены работы по утилизации ртутьсодержащих приборов и изделий на демеркуризационной установке Экотром-2У.

***Медицинские отходы***

Информация об образованных медицинских отходах в Восточно-Казахстанской области за 2020-2021 годы и способы их утилизации представлена в таблице 12.14.13.

**Таблица 12.14.13**

**Образованные медицинские отходы в Восточно-Казахстанской**

**области за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Количество образованных медицинских отходов, тонн** | | **Способ утилизации** |
| **2020 год** | **2021 год** |
| отходы класса А (неопасные отходы) | 786,1 | 790,1 | Сбор отходов класса А осуществляется в контейнеры для ТБО, размещенные на оборудованных бетонированных площадках. Вывоз отходов производится транспортом специализированных предприятий согласно заключенных договоров (в городах), в сельских населенных пунктах – самостоятельный вывоз на полигоны (свалки) ТБО. |
| Отходы класса Б (опасные) | 456,4 | 460,6 | Колющие, режущие отходы класса Б и собираются в одноразовые пакеты с соответствующей сигнальной маркировкой, вложенные в емкости с плотно закрывающимися крышками, либо в коробках для сбора, хранения и безопасной утилизации медицинских отходов. Сжигаются на предназначенных для этих целей спецустановках (муфельных печах, инсенераторах, электропечах). Либо обезвреживаются в специальных паровых стерилизаторах.  ЛПУ, не имеющие собственных установок, утилизируют медотходы по договору со специализированными организациями. |
| Отходы класса В (чрезвычайно опасные) | 9,9 | 10,3 |
| отходы класса Г (близкие к промышленным) | 1 100 бакт.ламп,  421 люм.ламп, 784 термометров | 1 220 бакт.ламп, 320  люм.ламп., 782 термометров, 16 тонометров, и др.210 кг. | Отходы класса Г – собираются в герметичные упаковки. Утилизация осуществляется по договору с ТОО «ЭкоКомИнновация». |
| Отходы класса Д (радиоактивые) | 0 | 0 | Медицинские отходы класса Д, содержащие радиоактивные компоненты в лечебно-профилактических организациях области отсутствуют. |

*Источник: Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области.*

***Опасные и неопасные отходы***

По Восточно-Казахстанской области наблюдается уменьшение объемов опасных отходов за 2021 год (таблица 12.14.14).

**Таблица 12.14.14**

**Движение опасных отходов за 2020-2021 гг. по Восточно-Казахстанской области, тыс. тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| **Наличие на начало года** | 18 075,71 | 31 555,27 |
| Образовалось | 2 398, 99 | 7 738,38 |
| Поступило от Других лиц | 76,74 | 10,18 |
| Переработано, использовано, сожжено | 659,3 | 369,03 |
| Обезврежено | 0,95 | 0,011 |
| Размещено на собственных объектах размещения отходов | 2 628,83 | 6 790,46 |
| Передано сторонним организациям, предприятиям | 356,93 | 156,97 |
| **Наличие на конец года** | 19 535,22 | 32 155,35 |
| **Всего** | **43 732,67** | **78 775,63** |

*Источник: ЕИС ООС.*

Объем образования опасных отходов в 2021 году больше объема 2020 года на 5 339,39 тыс. тонн.

Объем образованных неопасных отходов в 2021 году увеличилось на 50,18 тыс. тонн в сравнении с 2020 годом (таблица 12.14.15).

**Таблица 12.14.15**

**Объемы образованных неопасных отходов за 2020-2021 гг.**

**по Восточно-Казахстанской области, тыс. тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| Упаковочные материалы | 0,69 | 0,34 |
| Макулатура | 0,29 | 0,69 |
| Отходы пластика | 0,010 | 0,28 |
| Отходы электронного и электрического оборудования | 0,095 | 0,0 |
| Крупногабаритные отходы | 0,0071 | 0,0002 |
| Строительные отходы | 9,99 | 60,54 |
| Автотранспорт, вышедший из эксплуатации (шт.) | 0,0 | 0,0 |
| **Всего** | **11,09** | **61,27** |

*Источник: ЕИС ООС.*

***Исторические загрязнения и бесхозные отходы***

На территории Восточно-Казахстанской области накоплено большое количество твердых отходов горно-металлургического производства. Это – породные отвалы, хвостохранилища, шлакоотвалы. Часть промотходов представляют собой техногенные месторождения, минеральные ресурсы которых на сегодня не востребованы, но служат источниками загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами и другими токсичными компонентами. Накопленные отходы постоянно увеличивают антропогенное воздействие на природную среду. Они нарушают гидрогеологический режим в зоне их влияния, являются источником пылевыделения, загрязняют почвы, поверхностные и подземные воды. Данные отходы относятся к III–IV классам опасности с самым широким спектром ингредиентов. Наиболее опасными являются тяжелые металлы, в группу которых, условно отнесены: медь, свинец, цинк, серебро, кадмий, ртуть, таллий, мышьяк, сурьма, селен. Многие из отвалов располагаются в водоохранных зонах, что ведет к загрязнению поверхностных и подземных вод.

В результате ранее проходивших в области процессов ликвидации, реорганизации, приватизации и банкротства горнодобывающих предприятий возникла проблема ликвидации и рекультивации исторических загрязнений, включая нарушенные и загрязненные земли, исторические накопления отходов производства и потребления.

К историческим загрязнениям необходимо отнести последствия деятельности Семипалатинского ядерного испытательного полигона, на котором помимо ликвидации и реабилитации последствий радиоактивного загрязнения, необходимо проведение рекультивационных и восстановительных работ, которые необходимо решать в комплексе с устранением радиационной опасности.

О проводимой работе по данному вопросу подробная информация представлена в разделе 12.14.6. «Радиационная обстановка».

Из других исторических загрязнений необходимо отметить наличие пункта временного захоронения низкоактивных радиоактивных отходов вблизи бывшего совхоза «Турксибский» г. Семей.

Место захоронения низкоактивных радиоактивных отходов расположено 6,8 км юго-западнее бывшего совхоза «Турксиб» на 17 км. автодороги Семипалатинск-Чаган, в зоне тупиковой железной дороги, на расстоянии 3,5 км. от ст. Жалпак. Участок не подлежит застройке, имеет низкий уровень грунтовых вод. Общий объем низкоактивных радиоактивных отходов составляет 1 000 м3.

Временное захоронение радиоактивных отходов произведено в июне 1990 года, согласно выданных рекомендаций областной СЭС в траншее с глинистым основанием, откосами глубиной 3 метра, шириной 4 м. На процесс захоронения были привлечены областные службы государственных органов и СЭС, в дальнейшем конкретный хозяин пункта захоронения определен не был.

Других захоронений радиоактивных отходов на подконтрольной территории произведено не было.

К историческим загрязнениям относится и участок загрязнения подземных вод авиакеросином в районе старого аэропорта в г. Семей.

**12.14.8. ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛО- И ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ**

Согласно данным Бюро национальной статистики РК, в 2021 году валовая выработка источниками теплоснабжения составила 8 048,6 тыс. Гкал, из них 4 032,9 тыс. Гкал приходится на тепловые электростанции и 3 168,6 тыс. Гкал – на котельные.

В Восточно-Казахстанской области предприятиями области было отпущено 6 410,5 тыс. Гкал теплоэнергии.

В области в 2021 году количество источников теплоснабжения составило – 115 единиц, автономные тепловые источники отсутствуют. Общая протяженность тепловых сетей – 1 078,4 км.

По итогам 2021 года доля вырабатываемой электрической энергии объектами возобновляемых источников энергии составила 2,1% или 190,5 млн кВт·ч/год от общей выработки 9,2 млрд кВт·час/год.

1 июля 2021 года введена в эксплуатацию Тургусунская ГЭС-1 в районе Алтай установленной мощностью 24,9 МВт и среднегодовой выработкой 79,8 млн кВт·ч.

В декабре 2021 года проведены комплексные испытания 6 ВЭС ТОО «Винд Чарск» в Жарминском районе суммарной мощностью 29,7 МВт. Ввод в эксплуатацию планируется в августе 2022 года

В ноябре 2022 года планируется ввод в эксплуатацию ветровой электростанции мощностью 100 МВт в п. Актогай Аягозского района.

**12.14.9. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Целевые показатели качества окружающей среды по Восточно-Казахстанской области утверждены решением маслихата Восточно-Казахстанской области VI созыва от 9 октября 2020 года № 42/480-VI.

Целевые показатели качества атмосферного воздуха установлены по следующим ингредиентам: диоксид азота, диоксид серы, взвешенные частицы, фтористый водород, фенол.

Целевые показатели качества поверхностных вод разработаны для водных объектов, подверженных антропогенному воздействию промышленных городов и предприятий горнодобывающей промышленности: р. Ертис, р. Буктырма, р. Ульби, р. Глубочанка, р. Красноярка, р. Оба.

Для достижения целевых показателей предусмотрены мероприятия, направленные на охрану атмосферного воздуха и водных ресурсов. Планомерно создаются зеленые пояса населенных пунктов. Принята и успешно реализована региональная программа «Жас Өркен».

Целью программы является улучшение экологической обстановки и создание комфортных условий проживания в населенных пунктах с привлечением молодежи к реализации Послания Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы «Рост благосостояния казахстанцев: повышение доходов и качества жизни».

Во исполнение данного Плана акиматами городов и районов совместно с заинтересованными органами была проведена работа по формированию потребности в посадочном материале в разрезе населенных пунктов с учетом мест произрастания высаживаемых пород.

Определены основные направления озеленения: посадка саженцев в парковых зонах, скверах, зеленых зонах, благоустройство территории государственных учреждений и придомовых участков.

Предприятиями области также проводится озеленение территорий санитарно-защитных зон предприятий за счет собственных средств.

**12.15. ГОРОД НУР-СУЛТАН**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **C:\Users\User\Desktop\1200px-Emblem_of_Nur-Sultan-1.svg.png** | **Общие показатели за 2021 год** | | | | | |
| S субъекта,  тыс. км2 | 0,797 | Население,  на начало 2022 года, чел. | | 1 239 886 | |
| **Основные экологические показатели за 2018-2021 годы** | | | | | |
| **Показатели** | | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Затраты предприятий на ООС, млрд тенге | | 8,4 | 4,8 | 17,2 | 8,2 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Город Нур-Султан – столица Республики Казахстан – расположен на севере страны на берегах реки Есиль (Ишим). Площадь территории – 797,3 км² (после присоединения 7 февраля 2017 года к городу 87,2 км² территории Акмолинской области без населённых пунктов).

Нур-Султан – самая северная столица в Азии. Климат города резко континентальный. Лето жаркое и сухое, зима морозная и долгая. Среднегодовая температура воздуха 3,1 °C. Осадков выпадает 300 мм в год. При средней летней температуре около +20 °C и средней зимней температуре около -15 °C нередки случаи, когда летом жара может превысить +40 °C, а зимой возможны морозы до -50 °C. Это связано с движением холодных арктических масс со стороны Сибири, а летом – с жаркими воздушными массами из Средней Азии.

Город располагается на степной равнине, геология территории представляет собой палеозойские нерасчленённые отложения в северной части и средневерхнечетвертичные отложения в южной и западной частях. Большая часть города стоит на осадочных породах, в основном песчаных суглинках.

Гидрографическая сеть представлена единственной рекой Есиль (Ишим), разделяющей столицу Казахстана на две части, и её незначительными правыми притоками – Сарыбулаком и Акбулаком. В радиусе 25-30 км имеются многочисленные пресные и солёные озера.

Нур-Султан является экономическим, политическим, деловым и культурным центром Казахстана. Основу столичной экономики составляют транспорт, связь, торговля, строительство. Промышленное производство сконцентрировано преимущественно на выпуске строительных материалов, пищевых продуктов/напитков.

В 1999 году по решению ЮНЕСКО столице Казахстана присвоено звание «Город мира». С 2000-го года главный город Казахстана является членом Международной ассамблеи столиц и крупных городов.

**12.15.1. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ**

***Выбросы загрязняющих веществ***

Эмиссии вредных веществ в атмосферу г.Нур-Султана обусловлены выбросами от стационарных источников загрязнения, главным образом от теплоэнергоцентралей, и значительным объемом выбросов от передвижных источников загрязнения воздуха.

Согласно данным Бюро национальной статистики РК, в г.Нур-Султан общее количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в 2021 году составило 6 060 единиц.

В таблице 12.15.1 представлены данные по количеству стационарных источников выбросов загрязняющих веществ за 2019-2021 годы.

**Таблица 12.15.1**

**Количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ**

**за 2019-2021 годы, ед.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** |
| Стационарные источники выбросов | 6 433 | 6 218 | 6 060 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

По данным Бюро национальной статистики РК, в 2021 году общий объем выбросов от стационарных источников загрязнения составил – 62,2 тыс.тонн, в 2020 г. – 62,4 тыс.тонн, в 2019 г. – 65,1 тыс.тонн (рисунок 12.15.1).

***Рисунок 12.15.1***

***Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников по***

***г.Нур-Султан за 2019-2021 годы, тыс.тонн***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Среди веществ, загрязняющих атмосферный воздух г.Нур-Султан, преобладающими являются окислы азота, окись углерода, твердые вещества и сернистый ангидрид.

На рисунке 12.15.2 представлена информация по объемам выбросов основных загрязняющих веществ за 2019-2021 годы.

***Рисунок 12.15.2***

***Выбросы основных загрязняющих веществ в атмосферный воздух***

***г.Нур-Султан за 2019-2021 годы, тыс.тонн***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Наряду с преимуществом, которое обеспечивает обществу развитая транспортная сеть, ее прогресс так же сопровождается негативными последствиями – отрицательным воздействием транспорта на окружающую среду.

Автомобильный парк, является практически основным источником загрязнения окружающей среды, а также – одним из источников, создающих высокий уровень шума и вибрацией.

По данным Бюро национальной статистики РК, в 2021 году в г.Нур-Султан зарегистрировано 273,6 тыс. ед. легковых и 33,3 тыс. ед. грузовых автотранспортных средств.

В целях снижения негативного воздействия на окружающую среду от автотранспорта Департаментом экологии совместно с акиматом г.Нур-Султан проводятся мероприятия по внедрению современной системы без остановочного движения автотранспорта в городе и системы интеллектуального регулирования уличного движения, строительства дорожной инфраструктуры, которая направлена на минимизацию остановок автотранспорта (строительство развязок, подземных/надземных переходов, расширение дорог и др.), развитие всех видов общественного транспорта, развитие инфраструктуры для популяризации автомобилей на альтернативном топливе, гибридных и электромобилей, перевод коммунального и общественного таксопарков на газ, стимулирование перехода автовладельцев на газ за счет облегчения налоговой нагрузки и другие мероприятия.

***Качество атмосферного воздуха***

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха г.Нур-Султана осуществляются РГП «Казгидромет» на 10 стационарных постах. Измеряются концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фтористого водорода (таблица 12.15.2).

**Таблица 12.15.2**

**Качество атмосферного воздуха по г. Нур-Султан за 2021 год**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Населенный пункт** | **Количество постов наблюдений** | | **Показатели** | | |
| *автоматические* | *ручные* | **ИЗА** | **СИ** | **НП (%)** |
| 1 | г. Нур-Султан | 6 | 4 | 7 (высокий уровень) | 9 (высокий уровень) | 29% (высокий уровень) |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха по градациям представлена в разделе 1 «Атмосферный воздух».*

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

***Меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха***

С целью сокращения объема выбросов от передвижных и стационарных источников загрязнения выполнено и выполняется следующее:

- ведется поэтапный переход на экологически чистые виды транспорта (велосипед, электромобиль, и др.). В 2018 году реализован проект «Развитие велосипедного транспорта г. Астаны (1-ая очередь – 47 км)». Так, в рамках празднования 20-летия столицы, областными акиматами построена 1-я очередь 1 этапа велосипедного транспорта и инфраструктуры протяжённостью 34 км, шириной 1,5-3 м, которая охватывает территорию района «Есиль». Маршрут начинается с Центрального парка столицы и соединяется с существующей велосипедной дорожкой на территории «Зеленого пояса» со стороны шоссе Каркаралы. Оставшиеся 13 км 1-й очереди велодорожки будут построены после завершения работ по реконструкции улиц Кабанбай батыра, Сыганак и Калдаякова;

- разработан проект «Развитие велосипедного транспорта г. Астаны (2 очередь)» протяженностью 123 км. Разработчик ТОО «Нур-СултанПроектСервис-М». СМР по этому проекту планируется в 2020-2022 годах по мере финансирования;

Проект разделен на 3 этапа:

- на первом этапе в 2020 году предусмотрено строительство велодорожки протяжённостью 46,4 км и 22 мест для парковки велосипедов (Вело BIKE);

- на 2 этапе на 2021 год – предусмотрено строительство велодорожки протяжённостью 36 км и 18 мест для парковки велосипедов (Вело BIKE);

- на 3 этапе на 2022 год – предусмотрено строительство велодорожки протяжённостью 40,7 км и 11 мест для парковки велосипедов (Вело BIKE).

- дополнительно разработан проект «Дорожно-тропиночная сеть» на территории Зеленого пояса города Нур-Султан».

Проект разделен на 2 этапа:

- первый этап – реализован в 2018 году, велодорожка с общей протяженностью 23 км;

- второй этап – на данном этапе предусмотрено строительство: 2 пунктов проката, общей площадью 200 и 350 м2, со стороны Коргалжынского шоссе и шоссе Каркаралы; двух игровых детских площадок со стороны шоссе Каркаралы 15 х 15 м и п. Ильинка 20 х 10 м; площадки для скейтбординга и корта для катания на роликах в летнее время, а зимой на коньках, теннисной и футбольной площадки размерами 30 х 15 м со стороны Коргалжынского шоссе; дорожки для пешеходной прогулки протяженностью 2,4 км и кросс-кантри (гонки по пересеченной местности со спусками, подъемами, скоростными и техническими участками) общей протяженностью 6 км.

На сегодня в городе более 28 тысяч автомобилей на сжиженном газе, зарегистрировано 28 электромобилей, 60 электроавтобусов, установлено 45 электрозаправочных станций для электромобилей.

За последние годы в г.Нур-Султан значительно возросло количество единиц личного автотранспорта, которые бросают серьезные вызовы столице, по отношению к низкоуглеродному развитию. Всего в столице насчитывается порядка 360 тыс.единиц автотранспорта.

В этой связи, акиматом предпринимаются меры по переводу транспортных средств на более экологически чистое топливо.

На сегодня на газовое топливо переведено 71% (854 ед.) автомашин коммунальных предприятий (всего 1 200 ед.), 30% (320 единиц) машин таксопарков (всего 1 250 ед.) и 28 тысяч частных автотранспортных средств.

Вместе с тем, в городе успешно ведется развитие инфраструктуры велосипедного транспорта.

Она предусматривается в составе развития городской инфраструктуры, в том числе при строительстве дорог и общественных пространств. На сегодняшний день построено 64,5 км. В ближайшие три года планируется построить еще 115,5 км.

Также в городе завершилось строительство современного парка общегородского значения с электроавтобусами III поколения модели «FALCON M.ADI», которые соответствуют всем международным стандартам качества. Мощность инвестиционного проекта составляет 150 электробусов в год, с суммой инвестиций 4,5 млрд тенге. Данный проект реализуется по механизму «инвестиционный контракт». Ввод данного парка в эксплуатацию планируется в 2022 году. Реализация данного проекта создаст дополнительно 420 рабочих мест и окажет положительное влияние на экологию столицы.

***Газификация региона***

Инвестором – ТОО «GlobalGazGroup» запущена одна регазификационная станция по проспекту Тұран, к которой подключены здания АОО «Назарбаев Университет», АО «Қазақстан Ғарыш Сапары», Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы.

Строительство газораспределительных сетей разделено на три очереди.

В 2021 году завершено строительство 1-й очереди, а также частично 2-ой очереди газификации.

По оставшейся части 2,3-й очереди работы запланированы на 2022-2024 годы за счет средств республиканского и местного бюджета.

На сегодняшний день обеспечено подключение потребителей в ж/м Коктал-1, Коктал-2, Агрогородок, «Железнодорожный», Промышленный, Юго-Восток правая сторона, Юго-Восток левая сторона, Куйгенжар, Мичурино, Интернациональный, а также старой части города в районе ул.Потанина. Доступом к газу обеспечено 14 тыс. абонентов с количеством населения около 200 тыс.человек. К газу подключено 2 898 домов.

Также переведены на газ 13 котлов ТЭЦ-1,2 (на ТЭЦ-1 семь котлов, на ТЭЦ-2 шесть котлов). В текущем году на ТЭЦ-1 будет переведено на газ еще 3 энергетических котла. Ведутся пуско-наладочные работы по запуску газа на 19 социальных объектах. Также, к газу подключен Центр социального обслуживания «Шарапат» и четыре многоквартирных жилых дома. На сегодняшний день по городу выдано более 5 000 технических условий, проконсультировано более 20 тысяч человек. Работа в данном направлении продолжается.

Объявлен конкурс на определение подрядной организации по строительству подводящих сетей к районным котельным «Туран», «Тельмана» и к ж/м «Ильинка», «Тельмана», «Пригородный», «Family Village», «Ондирис». Таким образом, в 2024 году доступом к газу будет обеспечено около 300 тыс. населения.

В целом газификация жилых массивов и перевод энергоисточников на газ обеспечит снижение выбросов на 40 тыс. тонн/год, а также минимизирует чрезвычайные ситуации, связанных с использованием газовых баллонов.

**12.15.2. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ**

Город Нур-Султан расположен в засушливой зоне, которая характеризуется ограниченностью водных ресурсов. Основной и единственной водной артерией в городе является река Есиль с двумя небольшими притоками Сарыбулак и Акбулак, пополнение которых происходит за счет таяния снега в паводковый период. В связи с этим, в период паводка вероятность загрязнения водных объектов, в том числе и р. Есиль разными химическими веществами возрастает в несколько раз.

***Водопотребление***

Основным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения г.Нур-Султан является Вячеславское (Астанинское) водохранилище на реке Есиль водообеспечением 67,2 млн м3/год (проектная емкость 410,9 млн м3).

Протяженность водопроводных сетей в столице составляет 1 489,5 км. Для обеспечения водоснабжением жителей пригородных поселков, подпадающих под юрисдикцию г.Нур-Султана, было продолжено строительство подводящего водопровода к жилым массивам Интернациональный и Мичурино.

В таблице 12.15.3 указаны данные по отпущенной воде потребителям за 2021 год.

**Таблица 12.15.3**

**Объем отпущенной воды потребителям по г. Нур-Султан за 2021 год, тыс. м3**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Город** | **Отпущено воды потребителям - всего** | **В том числе** | | | |
| **населению** | **на коммунальные нужды предприятий** | **на производственные нужды предприятий** | **прочим потребителям** |
| г. Нур-Султан | 90 402,3 | 59 197,2 | 17 939,9 | 13 265,2 | - |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

***Водоотведение***

Все сточные воды г. Нур-Султан поступают на канализационные очистные сооружения (КОС) г. Нур-Султан.

Станция очистки сточных вод и обработки осадков г. Нур-Султан была построена в период с 1964 по 1973 год, и представляет собой комплекс очистных сооружений, связанных между собой в единую технологическую схему и изменение параметров одного из них сказывается на работе других.

В таблице 12.15.4 представлена информация по объемам сбросов за 2020-2021 годы.

**Таблица 12.15.4**

**Информация по объемам сбросов в г. Нур-Султан за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Информация по фактическим объемам сбросов** | | **2020 год** | **2021 год** |
| **Промышленные сбросы** | Объем водоотведения, тыс.м3 | 746,5 | 746,5 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн | 0,35 | 0,35 |
| **Хозяйственно-бытовые сточные воды** | Объем водоотведения тыс.м3 | 81 044,2 | 81 044,2 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн | 49,8 | 49,8 |
| **Аварийные и неразрешенные сбросы** | Объем водоотведения, тыс.м3 | 1 188,4 | 1 188,4 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн | 0,8 | 0,8 |
| **Всего (все вышеперечисленные сбросы** | Объем водоотведения, тыс.м3 | 82 979,2 | 82 979,2 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн | 50,9 | 50,9 |

*Источник: Департамент экологии по г. Нур-Султан.*

***Качество поверхностных вод***

В 2021 году наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории г. Нур-Султана проводились РГП «Казгидромет» на 14 гидростворах на 5 водных объектах: реках Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Вячеславском (Астанинском) водохранилище и канале Нура-Есиль.

Качество воды водных объектов на территории г.Нур-Султан в 2021 году оценивается по Единой классификации (таблица 12.15.5).

**Таблица 12.15.5**

**Качество водных объектов в г. Нур-Султан за 2021 год**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование водного объекта** | **Класс качества воды** | | **Параметры** | **Концентрация в 2021 г., мг/дм3** |
| **2020 год** | **2021 год** |
| р. Есиль | Не нормируется (>5 класс) | Не нормируется  (>4 класс) | Фосфор общий | 1,545 |
| р. Акбулак | Не нормируется (>5 класс) | Не нормируется (>5 класс) | кальций | 327,079 |
| магний | 109,261 |
| минерализация | 2148,5 |
| хлориды | 898,148 |
| р. Сарыбулак | Не нормируется (>5 класс) | Не нормируется (>5 класс) | магний | 103,331 |
| минерализация | 2147,551 |
| хлориды | 687,49 |
| канал Нура-Есиль | 4 класс | 4 класс | магний | 50,761 |
| Вячеславское вдхр. | 3 класс | 3 класс | магний | 24,9 |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Характеристика классов водопользования**представлена в разделе 3 «Водные ресурсы».*

Более подробная информация по качеству поверхностных вод размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021), а также в разделе 3 «Водные ресурсы».

***Подземные воды***

Подземные воды являются дополнительным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Нур-Султана. Начиная с северо-восточной границы, в 5-50 км, и севернее города располагается Акмолинское месторождение подземных вод (Кояндинский и Софиевский участки). В административном отношении Акмолинское месторождение подземных вод находится в Целиноградском районе Акмолинской области. Приурочено месторождение к одноименной мульде.

Подземные воды приурочены к трещиноватым известнякам турнейского яруса нижнего карбона, которыми сложены края мульды. Питание подземных вод происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков.

В непосредственной близости от города находится западная часть Кояндинского участка Акмолинского месторождения с эксплуатационными запасами подземных вод в количестве 9 тыс. м3/сут. Участок подготовлен для промышленного освоения. Пробурены дополнительные скважины от новой нефтебазы, поселка новой нефтебазы, логистического центра.

По качественному составу подземные воды в западной части Кояндинского участка – пресные (сухой остаток изменяется в пределах от 500 до 700 мг/дм3), в восточной части сухой остаток изменяется от 100 до 1 100 мг/дм3, в некоторых сважинах достигает 3 000-4 000 мг/дм3.

На территории Акмолинской области 170 наблюдательных скважин (створов) для измерения уровня подземных вод и проведения тестов на качество воды. Мониторинг подземных вод в пределах области осуществляется на 12 постах, из них 9 – для исследования запасов и баланса подземных вод и 3 – для мониторинга загрязнения подземных вод в районе г. Нур-Султана (таблица 12.15.6).

**Таблица 12.15.6**

**Гидрологические посты контроля за загрязнением подземных вод**

**в г. Нур-Султане**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Гидрологические посты контроля за загрязнением подземных вод в г. Нур-Султане** | | | |
| № 1 | Сабынды | Нуринское месторождение | 80 км к юго-западу |
| № 16 | Акмола | Акмолинское месторождение | 10 км к северу |
| № 27 | Романовка | Рождественское месторождение | 40 км к югу |

*Источник: Акимат г. Нур-Султана.*

***Меры по предотвращению загрязнения водных ресурсов***

*1) Дноочистительные работы*

В 2021 году выполнены работы по очистке дна водоемов от донных/иловых отложений с использованием землесосных снарядов на следующих участках:

- на судоходном участке реки Есиль протяженностью 9,4 км – поднято 69 144,5 м3 донных отложений;

- на участке реки Есиль в районе ж/м Тельмано «Зеленый остров» –   
166 743,22 м3 донных отложений;

- на участке Кояндинского вдхр. – поднято 44 000 м3 донных отложений.

Общий объем и стоимость работы составил**:** 279 887,72 м3.

*2) Проведение работ по разравниванию и укреплению берегов реки Есиль.*

Объем поднятых донных и иловых отложений составил 279 887,72 м3, который складирован на прибрежной территории для дальнейших работ по разравниванию. ГККП «ПХП «ЖасНұр» был заключен договор с поставщиком по перевозке грунта ТОО «VIP УСТОРГ».

Планируемый участок: на отрезке от контррегулятора в п.Куйгенжар в направлении объездного моста, общая протяженность реки на этом отрезке около 10 км. Укрепление берегов проводится путем создания увеличивающих плотность грунта насыпей. Данная работа была проведена в период 01-15.10.2021 года.

Общий объем работы составил: 875 м3.

*3) Обеспечение санитарной очистки водной глади р. Есиль и ее притоков.*

На ежедневной основе выполняются работы по очистке водной глади и прибрежной территории от мусора/ТБО, различной мягкой/жесткой, водной растительности (скашивание камыша и травы). В весенний период велась уборка водной глади от мусора, деревянных и металлических конструкций в местах массовых зимних катаний.

С начала года по сегодняшний день выполнены следующие виды и объемы работ:

1. Дно акватории. Водолазное обследование при радиусе видимости до 1 м. – 65 636,32 м2;

2. Очистка дна реки плавучими землесосными снарядами дизельными производительностью до 200 м3/ч. – 166 743,22 м3;

3. Очистка водной глади – 22 584,63 м2;

4. Скашивание травы и камыша при средней ширине полосы 2 м – 93 тыс. м3;

5. Покос травы и камыша вручную – 15 000 м2;

6. Срезка камышовой и сорной растительности на склонах рек толщиной 0,15 м – 49 008 м2;

7. Сгребание травы и камыша, скошенной газонокосилкой, с укладкой в копны – 10 689,93 м2;

8. Размещение растительности на полигоне – 21,78 т.;

9. Размещение ТБО на полигоне – 21 т.;

10. Очистка урн от мусора – 28 080;

11. Очистка и мойка ступеней и склонов, бетонных плит, смотровых выступов набережных рек – 2 753,61 м2.

*4) Противозаморные мероприятия (аэрация)*

Также, проводятся противозаморные мероприятия (аэрация), обогащение воды кислородом путем бурения лунок и откачкой воды (аэрация). Выполнены работы (перекачивание воды) в объеме 166 сутки/откачки.

**12.15.3. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

***Земельный фонд***

По данным Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства сельского хозяйства РК, используемая площадь г. Нур-Султана составляет 80,9 тыс. га, из них 79,7 тыс. га – площадь территории г.Нур-Султан и 1,2 тыс. га – площадь территории земель Акмолинской области. Общая протяженность линии границ – 175,0 км, граничит с землями Целиноградского, Шортандинского и Аршалынского районов Акмолинской области.

Земельный фонд г.Нур-Султана по категориям за 2020-2021 годы представлен в таблице 12.15.7.

**Таблица 12.15.7**

**Распределение земель г. Нур-Султан по категориям за 2020-2021 годы, тыс. га**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Категория земель** | **2020 год** | **2021 год** |
| Земли сельскохозяйственного назначения | 0,8 | 0,8 |
| Земли населенных пунктов | 79,7 | 79,7 |
| Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения | - | - |
| Земли особо охраняемых природных территорий | - | - |
| Земли лесного фонда | 0,4 | 0,4 |
| Земли водного фонда | - | - |
| Земли запаса | - | - |
| **ВСЕГО** | **80,9** | **80,9** |

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

В соответствии с Постановлением Правительства РК от 16.03.2018 г. № 131 «Об установлении границ районов г. Астаны – столицы Республики Казахстан», город состоит из территорий четырех административных районов: «Алматы» площадью 15,5 тыс.га, «Байконур» – 18,1 тыс.га, «Есиль» – 39,3 тыс.га и «Сарыарка» – 6,8 тыс.га.

***Состояние почв***

Почвенный покров г. Нур-Султана входит в Есиль-Нуринскую подпровинцию, слагается из темно-каштановых, лугово-каштановых, луговых, пойменных, лугово-болотных каштановых, болотных каштановых, солонцов, солончаков, урбаземов.

Антропогенное воздействие на природную среду увеличивает площади урбанизированных территорий и зон промышленного воздействия. С каждым годом ухудшается состояние городских почв под влиянием негативных процессов, которые определяются урбанизацией и техногенезом. Одно из ведущих мест среди загрязняющих веществ принадлежит тяжелым металлам, основная масса которых поступает с выбросами промышленных предприятий и автотранспорта, с интенсивным строительством и развитием дорожной сети. Распространение металлов-загрязнителей в пространстве весьма сложно и зависит от многих факторов, но в любом случае почва является главным приемником и аккумулятором тяжелых металлов.

В 2021 году наблюдения за состоянием почв г.Нур-Султан проводились РГП «Казгидромет».

В г.Нур-Султан в пробах почвы, отобратнных в различных районах содержание кадмия находилось в пределах 0,02-0,4 мг/кг, свинца – 0,0009-0,011 мг/кг, меди – 0,001-0,015 мг/кг, хрома 0,0292-0,07 мг/кг, цинка – 0,002-0,06 мг/кг.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (<https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021>).

**12.15.4. НЕДРА**

В соответствии с Протоколом заседания Комиссии по предоставлению права недропользования на разведку или добычу общераспространенных полезных ископаемых на территории г.Нур-Султана от 11.05.2012 г. № 2, конкурсы по предоставлению права недропользования на разведку или добычу общераспространенных полезных ископаемых на территории столицы не проводятся, так как признаны противоречащими Генеральному плану города, утвержденному Постановлением Правительства Республики Казахстан от 15.08.2001 г. № 1064.

Таким образом, контракты на добычу полезных ископаемых на территории г.Нур-Султана отсутствуют, соответственно не производится выдача разрешений.

В целях обеспечения г.Нур-Султана полезными ископаемыми (дресва, песок, глина и др.) акиматом г.Нур-Султана составлен перечень недропользователей, расположенных в радиусе 50 км от города.

Департаментом экологии по г.Нур-Султан осуществляются рейдовые мероприятия, направленные на профилактику и выявление фактов незаконной добычи общераспространенных полезных ископаемых в административных границах города, обеспечивается оперативный обмен сведениями с органами Департамента внутренних дел по фактам незаконной добычи, проводится разъяснительная работа среди населения путем публикации статей в СМИ.

**12.15.5. БИОРАЗНООБРАЗИЕ**

Согласно данным акимата г.Нур-Султан, в 2021 году в городе функционируют один Ботанический сад площадью 92 га (Постановление Правительства Республики Казахстан от 26.09.2017 г. № 593 «Об утверждении перечня особо охраняемых природных территорий республиканского значения»), 12 парков общей площадью 431,4 га, 8 бульваров площадью 52,5 га, 108 скверов общей площадью 150,5 га. Объекты полностью благоустроены, проведено освещение, установлены спортивные и детские игровые площадки, малые архитектурные формы.

Учитывая местные особенности погоды, на территории города высаживаются деревья, произрастающие в резко-континентальных климатических условиях (тополь, ива красная, береза бородавчатая, клен ясенелистный, сосна обыкновенная, ель сибирская, вяз, лох и др.). Средняя приживаемость деревьев составляет 92%.

Основная цель создания зеленой зоны г.Нур-Султан состоит в смягчении неблагоприятных климатических условий и организации массового отдыха населения.

В 2021 году произведена посадка 890 151 шт. сеянцев деревьев на площади 838 га (V этап).

Для продолжения работ разработан проект реконструкции VI этапа на 2022-2026 годы, общая количество посадочных материалов (зеленых насаждений) – 1 288 693 шт., 2022 г. – 451 518 шт., 2023 г. – 320 567 шт., 2024 г. – 364 652 шт., 2025 г. – 101 900 шт., 2026 – 50 056 шт.

Общая площадь зеленого пояса столицы составляет 14 827 га, в том числе 11 502,2 га, занятых лесонасаждениями, на которых произрастает более 10 млн. деревьев (береза, вяз, тополь, клен, сосна, лох дуб, ясень, ель, сосна, лиственница, можжевельник) и около 1,8 млн. кустарников (смородина, дерен, жимолость, черемуха).

Также, в целях непрерывного озеленения и развития зеленого пояса в 2015-2016 годах произведен отвод земельных (зеленые клинья) участков площадью 15 144,3 га. и разработано ТЭО, где отражены все мероприятия по созданию лесонасаждений. В 2021 году планировалось начать разработку рабочего проекта и с 2022 года начать реализацию. С 2022 года по 2025 год планируется произвести посадку на площади 5,7 тыс.га.

В связи с этим, построена велодорожка с асфальтовым покрытием, протяженностью 23 км с 11 беседками для отдыха велосипедистов (Юго-западная часть столицы), два пункта велопроката, пешеходная дорожка (2 км), кросс-кантри (6 км) со стороны Коргалжынского шоссе, различные спортивные и детские игровые площадки. Также, в 2021 году была произведена реконструкция фермы Фазанария, где насчитывается 2 000 голов/год.

Ежегодно в рамках весеннего и осеннего экологических субботников и акций на территории столицы проводится посадка зеленых насаждений (рисунок 12.15.3).

***Рисунок 12.15.3***

***Посадка зеленых насаждений за 2018-2021 годы, тыс. шт.***

*Источник: Акимат г. Нур-Султан.*

Всего по состоянию на 01.01.2022 года насчитывается более 890 тыс. зеленых насаждений. Работа в данном направлении продолжается (рисунок 12.15.4).

***Рисунок 12.15.4***

***Посадка зеленых насаждений «Зеленого пояса»*** ***за 2018-2021 годы,*** ***ед. сеянцев***

*Источник: Акимат г. Нур-Султан.*

***Животный мир***

Территория зеленого пояса столицы становится ареалом обитания зайцев, лис, корсаков, куропаток, фазанов.

В 2019 году ТОО «Астана орманы» разработано Биологическое обоснование искусственного разведения фазана Семиреченского, работы по интродукции этого вида предположительно началось в 2021 году.

Разведение фазана помогло решить проблему борьбы с насекомыми-вредителями леса без применения пестицидов и максимально приблизить условия зеленой зоны столицы к условиям естественных лесов.

Для улучшения экологического состояния водохозяйственных объектов г.Нур-Султан, поддержания ихтиофауны и, в целом, минимизации ущерба, нанесенного водным биологическим ресурсам в результате проведения руслорегулирующих мероприятий, ежегодно проводится зарыбление водоемов ценными породами рыб.

**12.15.6. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА**

По информации Департамента по охране общественного здоровья г. Нур-Султан, в 2021 году в городе отмечалась стабильная радиационная ситуация. В связи с тем, что на территории города отсутствуют объекты, занимающиеся переработкой природных источников излучения, и не проводятся работы по добыче полезных ископаемых, случаи образования радиоактивных отходов всех категорий не зарегистрированы.

По данным наблюдений РГП «Казгидромет» за радиационным гамма-фоном и изменениями плотности радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы, в 2021 году радиационный фон в городе Нур-Султане не превышал предельно допустимого уровня.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (<https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021>).

**12.15.7. ОТХОДЫ**

***Твердо бытовые отходы***

Территория города разделена на 24 участка, на которых обустроены 5 091 контейнерная площадка и установлены 14 595 контейнеров. Для сбора энергосберегающих и ртутьсодержащих ламп установлены 545 контейнеров, в том числе в разрезе районов: Есильский – 200 шт., Сарыаркинский – 185 шт., Алматинский – 112 шт., Байконур – 39 шт. С начала 2020 года собраны и утилизированы – 693 699 штук ЭРЛ. В комплексе проводится информационно-пропагандистская работа среди населения о необходимости раздельного сбора ЭРЛ. В приложение «2ГИС» внесены локации установки контейнеров для ЭРЛ.

Услугодателем по вывозу отходов по г. Нур-Султану является компания ТОО «Clean City NC». В вывозе отходов задействованы 98 единиц спецтехники: 70 мусоровозов марки «КамАЗ» обслуживают зеленые и металлические контейнеры для сбора мокрой фракции, 25 мусоровозов «Ивеко» обслуживают желтые контейнеры для сбора сухой фракции, 3 мусоровоза с крановой манипуляторной установкой для обслуживания заглубленных контейнеров «Молок».

Все твердо бытовые отходы, образующиеся на территории города Нур-Султан вывозятся на мусороперерабатывающий комплекс (МПК), построенный в 2012 году по испанской технологии «Имабе Иберика». На МПК отходы подвергаются сортировке, переработке и брикетированию. В 2017 году глубина сортировки для переработки достигла 7% от общего объема принятых ТБО, в текущем году объем составляет 17%.

На территории комплекса расположены две линии с автоматическим отделением органических отходов, лома черных металлов и ручной сортировкой вторичного сырья (ПЭТ-бутылки – полиэтилентерефталат), ПЭ (полиэтилен), макулатуры, также действуют два цеха по переработке пластика (изготавливается вторичная полимерная гранула) и макулатуры (изготавливается эковата).

В августе 2017 года на заводе произведен запуск шести реакторов пиролизной установки для переработки неутильной фракции, что дополнительно обеспечило увеличение глубины переработки.

Брикетированные ТБО, не подлежащие переработке, вывозятся на полигон для их захоронения.

Полигон состоит из 2-х ячеек. Первая ячейка эксплуатируется с 2006 года, объем накопившихся отходов составляет 3,8 млн тонн ТБО (или 98 % наполняемости ячейки). В 2017 году произведено строительство второй ячейки полигона, площадью 15,1 га, мощностью 2 млн тонн. В марте 2018 года акиматом произведена передача ячейки в доверительное управление ТОО «Эко Полигон Астаны». С апреля 2018 года прием отходов осуществляется на вторую ячейку полигона (за 2019 год принято около 435 442,97 тонн отходов, 2020 год – 431 905 тонн, 76, 2021 год – 448 000 тонн).

В столице одним из первых в стране, построена площадка для складирования и переработки строительных отходов с дальнейшей рекультивацией карьера «Северная гряда», с помощью дробильного комплекса, будут запускать переработку кирпича, асфальта, бетонных отходов и т.д.

***Токсичные отходы***

В пределах общего периметра полигона ТБО на отдельной площадке эксплуатируется установка для демеркуризации ртутьсодержащих ламп марки «УДМ-3000» с мощностью переработки – 3 000 ламп в сутки. Установку ежесменно обслуживают один-два оператора. Отработанные лампы поступают на установку в транспортном контейнере и поштучно подаются в дробилку. Далее раздробленные лампы отправляются в шнековую печь на термообработку. Конечными продуктами переработки являются демеркуризированный стеклобой. Ртуть, выделенная из ламп, в процессе переработки переходит в два продукта: ступпу и сорбент. Также на той же площадке имеется инсинератор-крематор пиролизный марки «LBK 240» для утилизации отходов лакокрасочных средств, всех видов отработанных масел, нефтешламов, нефтепродуктов, промасленной ветоши. Установка способна утилизировать от 180 до 260 кг отходов/час. Инсинератор-крематор является мобильным термическим устройством, которое может работать автономно. Установка располагается на двух платформах и оборудована системой обеззараживания, очистки, фильтрации дымовых газов.

***Медицинские отходы***

В городе Нур-Султан функционируют предприятия по утилизации медицинских отходов, такие как, ТОО «Утилизация ЛТД», ТОО «Sapa M Servis».

ТОО «Утилизация ЛТД» – основной деятельностью является организация высокотемпературной утилизации медицинских отходов класса «В», медицинского инструментария одноразового пользования осуществляется инсинератором фирмы «NanjingSumecareEnterpriseCO, Ltd» китайского производства, марки YF – 100. За год на данной установке утилизируются 700 тонн/год медицинских отходов класса «Б».

ТОО «Sapa M Servis» является предприятием, основным видом деятельности которого является утилизация медицинских отходов путем сжигания на специализированной установке.

***Опасные и неопасные отходы***

По г. Нур-Султан наблюдается уменьшение объемов опасных отходов за 2021 год (таблица 12.15.8).

**Таблица 12.15.8**

**Движение опасных отходов за 2020-2021 годы по г. Нур-Султан, тыс. тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| **Наличие на начало года** | 29 079,58 | 30 570,91 |
| Образовалось | 1 698,51 | 1 818,81 |
| Поступило от Других лиц | 828,31 | 10,19 |
| Переработано, использовано, сожжено | 827,14 | 9,33 |
| Обезврежено | 0,0 | 0,025 |
| Размещено на собственных объектах размещения отходов | 1 641,27 | 21,11 |
| Передано сторонним организациям, предприятиям | 59,38 | 27,29 |
| **Наличие на конец года** | 30 719,88 | 32 363,12 |
| **Всего** | **64 854 063,00** | **64 820,79** |

*Источник: ЕИС ООС.*

Объем образования опасных отходов в 2021 году больше объема 2020 года на 120,3 тыс. тонн.

Объем образованных неопасных отходов в 2021 году меньше на 89,78 тыс. тонн в сравнении с 2020 годом (таблица 12.15.9).

**Таблица 12.15.9**

**Объемы образованных неопасных отходов за 2020-2021 годы**

**по г. Нур-Султан, тыс. тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| Упаковочные материалы | 1,61 | 0,023287 |
| Макулатура | 59,50 | 0,024082 |
| Отходы пластика | 0,2302 | 0,04063 |
| Отходы электронного и электрического  оборудования | 0,0942 | 0 |
| Крупногабаритные отходы | 0,0424 | 0,000638 |
| Строительные отходы | 28,60 | 0,21182 |
| Автотранспорт, вышедший из эксплуатации (шт.) | 0,007 | 0,0 |
| **Всего** | **90,08** | **0,30** |

*Источник: ЕИС ООС.*

***Исторические загрязнения и бесхозяйные отходы***

Исторические загрязнения и бесхозяйные отходы в административных границах города Нур-Султан отсутствуют.

***О местах захоронения отходов животного происхождения (скотомогильниках)***

Специальный полигон для обезвреживания опасных отходов отсутствует. Поступающие отходы животного происхождения сжигаются в специальной печи «Инсинератор» на территории производственной базы ГКП «АстанаВетСервис».

**12.15.8. ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛО- И ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ**

Система электроснабжения г. Нур-Султан представлена на базе АО «Астана-РЭК»: ВЛ и КЛ – 4 458,941 км; подстанции – 1 560 шт;

Располагаемая мощность от энергоисточников ТЭЦ-1, ТЭЦ-2 составляет – 577 МВт, из них: ТЭЦ-1 – 22 МВт (на собственные нужды), ТЭЦ-2 – 555 МВт.

Выработка электрической энергии: ТЭЦ-1 – 22 МВт, ТЭЦ-2 – 551 МВт.

Пропускная способность кольца 220 кВ составляет – 1 118 МВт. Загруженность от общей пропускной способности – 64%. Данный показатель за период ОЗП и за весь год не изменяется.

В таблице 12.15.10 представлена информацию по потреблению электрической и тепловой энергии.

**Таблица 12.15.10**

**Потребление электрической и тепловой энергии по г. Нур-Султан**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Расход** | **2020 (факт)** | **2021 (факт)** | **2022 (план)** |
| 1 | Электрическая энергия (тыс. кВт/ч) | 3 321 833 | 3 901 418 | 4 087 443 |
| 2 | Тепловая энергия (Гкал/ч) | 7 455 612 | 8 538 680 | 7 764 146 |

*Источник: Акимат г. Нур-Султан.*

Расход топлива электростанций и тепловых станций (по видам топлива) и его динамика по годам укалзана в таблице 12.15.11.

**Таблица 12.15.11**

**Расход топлива электростанций и тепловых станций по г. Нур-Султан**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Вид топлива** | **2020 (факт)** | **2021 (факт)** | **2022 (план)** |
| 1 | Уголь (тонн) | 3 825 369 | 4 290 437 | 3 849 042 |
| 2 | Мазут (тонн) | 8 018 | 8 637 | 8 838 |
| 3 | Природный газ (тыс. м3) | 3 645 | 53 557 | 235 892 |

*Источник: Акимат г. Нур-Султан.*

На сегодняшний день, в городе начата реализация инвестпроекта по строительству ветровой электростанции (мощностью 50 МВт или 150-200 млн кВт\*час/год), стоимостью порядка 100 млн долл. США. Инициатором проекта является транснациональная компания Eni (ТОО «Arm Wind»). В настоящее время определен земельный участок площадью 500 га (в северо-восточном направлении, возле Кояндинского поста по Павлодарской трассе), выдано разрешение на проведение проектно-изыскательских работ и получено согласование со стороны АО «KEGOC». Данный проект соответствует концепции по переходу к зеленой экономике, а также поспособствует дополнительно придать мощности к существующим энергоисточникам (дополнительно порядка 7%). Проект планируется завершить до 2024 года.

Постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года №731 был утвержден Национальный проект «Жасыл Қазақстан» (Нацпроект). В рамках проекта управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства г.Нур-Султан является ответственным за исполнение показателя 2. Снижение энергопотребления в бюджетном секторе и ЖКХ по направлению ІІ «Үнемді Қазақстан» Нацпроекта.

Во исполнение данного показателя предусмотрено мероприятие по разработке и реализации Дорожных карт по энергосбережению и повышению энергоэффективности на три года.

До конца 2022 года будет разработана Дорожная карты по энергосбережению и повышению энергоэффективности г.Нур-Султан на 2022-2024 годы.

**12.15.9. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

В связи с ведением Нового Экологического кодекса в действие планируется подача бюджетной заявки на очередную сессию маслихата на выделение средств для разработки целевых показателей качества окружающей среды.

**12.16. ГОРОД АЛМАТЫ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Общие показатели за 2021 год** | | | | | | |
| S субъекта,  тыс. км2 | 0,7 | Население,  на начало 2022 года, чел. | | | 2 025 000 | |
| **Основные экологические показатели за 2018-2021 годы** | | | | | | |
| **Показатель** | | | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Затраты предприятий на ООС, млрд тенге | | | 4,98 | 5,1 | 5,1 | 8,8 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Алматы – город республиканского значения и крупнейший населённый пункт Республики Казахстан. Расположен в юго-восточной части Казахстана у подножия северного склона Тяньшаньского хребта – Заилийского Алатау. Климат в окрестностях города континентальный с традиционными горно-долинными ветрами и, соответственно, резкими температурными колебаниями.

Алматы является экономическим региональным центром притяжения и крупным логистическим хабом на трассе Западная Европа – Западный Китай. Занимает первое место в стране по объему ВРП и является центром развития малого и среднего бизнеса.

Город связывают основные междугородные и международные автодорожные, железнодорожные и авиационные сообщения.

Алматы – крупный образовательный, культурный и спортивный центр страны.

**12.16.1. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ**

***Выбросы загрязняющих веществ***

Алматы относится к городам Казахстана с высоким уровнем загрязнения воздуха на протяжении многих лет. Это обусловлено как природно-климатическими особенностями местности, так и антропогенным воздействием на окружающую среду.

Город расположен во впадине, где часто наблюдаются безветрие, туманы и приземные инверсии, которые затрудняют рассеивание примесей в пространстве. Специфичные природно-климатические особенности, низкий уровень естественной продуваемости территории способствуют накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, что приводит к формированию высокого загрязнения.

При этом образуется мощная приземная инверсия температуры, сохраняющаяся в зимний период длительное время. Отсюда и характерные слабые ветры, что в сочетании с техногенным загрязнением приводит к накоплению в приземном слое продуктов загрязнения атмосферного воздуха выхлопными газами автомобилей, выбросами котельных, ТЭЦ, промышленных объектов, частного сектора и т.д.

В 2021 году, согласно данным Бюро национальной статистики РК, в г. Алматы количество стационарных источников загрязнения составило 8 568 единиц.

В таблице 12.16.1 представлены данные по количеству стационарных источников выбросов загрязняющих веществ за 2019-2021 годы.

**Таблица 12.16.1**

**Количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ**

**за 2019-2021 годы, ед.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** |
| Стационарные источники выбросов | 10 359 | 9 640 | 8 568 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

По данным Бюро национальной статистики РК, объемы выбросов от стационарных источников в атмосферный воздух г. Алматы в 2021 году составили – 40,8 тыс. тонн (2020 г. – 44,5 тыс. тонн, 2019 г. – 46,1 тыс. тонн).

***Рисунок 12.16.1***

***Объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников за 2019-2021 годы, тыс. тонн***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

На состояние атмосферы мегаполиса оказывают влияние также выбросы ТЭЦ-3 в Алматинской области и выбросы от пяти негазифицированных приграничных районов соседней области, где уровень газификации составляет менее 40%.

Информация по объемам выбросов основных загрязняющих веществ в атмосферный воздух г. Алматы за 2019-2021 годы представлена на рисунке 12.16.1.

***Рисунок 12.16.2***

***Выбросы основных загрязняющих веществ в атмосферный воздух г. Алматы***

***за 2019-2021 годы, тыс.тонн***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Помимо стационарных источников в загрязнение города весомый вклад вносят передвижные источники, в частности автотранспорт.

По данным Бюро национальной статистики РК, по состоянию на 01.01.2022 г. в г. Алматы зарегистрировано 463,0 тыс. ед. легковых и 39,1 тыс. ед. грузовых автомобилей.

По расчетным данным Департамента экологии по г.Алматы, в 2020 году выбросы вредных загрязняющих веществ от автомобильного транспорта составили 44,8 тыс. тонн, в 2021 году – 52,7 тыс. тонн (рисунок 12.16.3).

***Рисунок 12.16.3***

***Выбросы вредных загрязняющих веществ от автомобильного транспорта*** ***г. Алматы***

***за 2020-2021 годы, тыс.тонн***

*Источник: Акимат г. Алматы.*

В 2021 году на основных въездах в город были установлены 19 новых экологических постов. Экопостами в 2021 году произведено 189 552 ед. замеров, выявлены превышения норм токсичности и дымности выхлопных газов у 24 348 ед. автотранспортных средств.

Для контроля за соблюдением установленных норм токсичности и дымности выхлопных газов автотранспорта закуплены 1 передвижная экологическая лаборатория и 3 передвижных экологических поста и ведутся работы к запуску.

Совместно с Департаментом полиции по г. Алматы проведены рейды внутри города по проверке автотранспортных средств, не соответствующих экологическим нормам. Проверено 2 877 ед. автотранспорта, из них у 685 ед. установлено превышение.

С целью снижения негативного влияния автотранспорта на окружающую среду в г. Алматы вводится поэтапный запрет на использование городского пассажирского автотранспорта на дизельном топливе, планируется поэтапно до 2027 года полный перевод на автобусы газовом топливе.

В настоящее время в Алматы работают 21 автобусный парк, которые обслуживают 151 маршрут, задействованы 2 441 единица общественного транспорта (515 газовых автобусов, 196 троллейбусов, 15 электрических автобусов и 1 715 дизельных автобусов). По маршруту Медеу-Шымбулак запущены электротакси – 16 ед., в т.ч. 2 электроавтобуса.

В городе функционируют 6 автомобильных газонаполнительных компрессорных станций. В рамках инвестиционного проекта ведутся переговоры с АО «КазТрансГаз» по строительству 2 дополнительных станций.

***Качество атмосферного воздуха***

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Алматы осуществляется РГП «Казгидромет» на 16 постах наблюдения, в том числе на 5 постах ручного отбора проб и на 11 автоматических станциях.

В целом по городу определяются 18 показателей: взвешенные частицы (пыль), взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фенол, формальдегид, озон, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром (6+), никель, цинк, бенз(а)пирен.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха города, в целом оценивался как высокий**(**таблица 12.16.2).

**Таблица 12.16.2**

**Качество атмосферного воздуха по г. Алматы за 2021 год**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Пост наблюдения** | **Показатели** | | |
| **ИЗА** | **СИ** | **НП (%)** |
| 1. | Пост № 2 *(*Илийский район, Бурундайское автохозяйство, улица Аэродромная***)*** | 7 (высокий уровень) | 10 (высокий уровень) | - |
| 2. | Пост №16 *(*м-н Айнабулак-3*)* | 7 (высокий уровень) | - | 28% (высокий уровень) |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха по градациям представлена в разделе 1 «Атмосферный воздух».*

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 1,4 ПДКм.р., взвешенные частицы РМ-2,5 – 6,3 ПДКм.р, взвешенные частицы РМ-10 – 3,3 ПДКм.р, диоксид серы – 9,8 ПДКм.р,. оксид углерода – 6,3 ПДКм.р, диоксид азота – 5,3 ПДКм.р,. оксид азота – 2,5 ПДКм.р, фенол -1,2ПДКм.р, озон – 3,9 ПДКм.р. Концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДКм.р.

Средние концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 1,0 ПДКс.с,, взвешенные частицы РМ 2,5-1,0 ПДКс.с, диоксид азота – 2,0 ПДКс.с, оксид азота – 1,0 ПДКс.с, формальдегид -1,2 ПДКс.с, Концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДКс.с.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Помимо стационарных постов наблюдений в г. Алматы действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по 10 точкам: в г.Талгар (2 точки), г.Есик (2 точки), с.Тургень (2 точки), п.Отеген Батыр (2 точки), п. Каскелен (2 точки).

Измерение качества воздуха проводится по 7 показателям: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид азота; 4) диоксид азота; 3) оксид углерода; 6) фенол; 7) формальдегид;

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (<https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021>).

***Меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха***

Основными мерами по снижению загрязненности атмосферного воздуха города Алматы в 2021 году остаются газификация частного жилого сектора, улучшение транспортной инфраструктуры, экологизация общественного транспорта, экологическое регулирование деятельности предприятий-природопользователей.

*Проекты, выполненные в 2021 году*

* Произведено техническое перевооружение ТЭЦ-1, а также порядка 90% котельных АО «Алматытеплокоммунэнерго» переведены на природный газ.
* На ТЭЦ-2 введён в эксплуатацию котельный агрегат №8 с эмульгатором нового поколения и степенью очистки до 99,5%, с модернизированными горелочными устройствами для подавления окислов азота.
* Завершено строительство газопровода от АГРС к Западному тепловому комплексу.
* Продолжается газификация частного сектора (99%), решается вопрос газификации поселков и садоводческих обществ в пригородной зоне.
* Построено более 42,8 км новых дорог, продолжается строительство 3 дорожных развязок, отремонтированы 219 км дорог.
* Завершено строительство 2 станций метрополитена – «Сарыарка» и «Достык».
* На 6 улицах (общая протяженность – 29,3 км) введены специальные полосы для общественного транспорта.

Касательно перевода ТЭЦ-2 и ТЭЦ-3 на природный газ, 30.10.2020 г. прошли общественные слушания в г. Алматы на тему «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду» по ТЭО «Модернизация ТЭЦ-2 с минимизацией воздействия на окружающую среду». 25 ноября 2020 года ТЭО отправлено на согласование в РГП «Госэкспертиза». Определено финансирование для разработки ТЭО.

29 ноября 2021 года проведены общественные слушания на тему «Модернизация Алматинской ТЭЦ-2 имени Жакутова с минимизацией воздействия на окружающую среду». Проект ТЭО получил положительное заключение государственной экспертизы.

По информации Самрук-Энерго, в данное время ведутся подготовительные работы по разработке ТЭО на модернизацию Алматинской ТЭЦ-3. Определено финансирование для разработки ТЭО. Между АО «Алматинские электрические станции» и АО «КазНИПИЭнергопром» заключен договор на разработку ТЭО по переводу ТЭЦ-3 на газ со строительством ПГУ.

В целях достижения целевых показателей качества окружающей среды г. Алматы ведется мониторинг уровня загрязненности воздушного бассейна, для этого в разных районах города установлены 10 датчиков.

Для информирования населения данные о качестве воздуха транслируются на 49 LED-экранах, установленных в различных частях мегаполиса и на телеканале «Алматы».

В рамках профилактического контроля Департаментом экологии по г. Алматы с посещением в 2021 году проверены крупные субъекты – природопользователи с применением методов инструментального аналитического контроля стационарных и передвижных источников. За несоответствие требованиям экологического законодательства составлены 39 протоколов и наложены штрафы на сумму 18 917,915 тыс. тенге.

За невыполнение ранее выданных предписаний на устранение нарушений по ст. 462, ч. 3 КоАП РК и по ст. 328 КоАП РК (превышение нормативов эмиссий в окружающую среду, установленных в экологическом разрешении, либо отсутствие экологического разрешения) были направлены в административный суд 25 протоколов, вынесены 15 предписаний на возмещение ущерба, нанесенного окружающей среде, на сумму 159 531,359 тыс. тенге.

Так, на ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ЗТК выявлены следующие нарушения: на территории в неустановленных местах складированы строительные отходы, демонтированные трансформаторы. Места для отбора проб на газоходах не соответствуют требованиям ГОСТ 17.2.4.06-90 и Методики выполнения измерений ПЭП-МВИ-002-18, ОНД-86. Невыполнение утвержденного плана по охране окружающей среды, где было предусмотрено увеличение площади зеленых насаждений. Предприятиям вынесены предписания о выявленных нарушениях с установленными сроками исполнения.

Проверка автотранспортных средств 10 предприятий выявила превышения нормативов содержания загрязняющих веществ в отходящих газах у 15 автомобилей (принадлежащих РГУ «Иле-Алатауский государственный национальный природный парк», ТОО «КазФерроСталь», ТОО «SmashLTD», ТОО «Темирбетон-1», ТОО «ТАР-СТРОЙ», ТОО «ДСУ №13», ТОО «Конкрит Продактс»).

Всего же за 2021 год с учетом рейдового мероприятия «Чистый воздух» совместно с Департаментом полиции г. Алматы проверены 116 единиц автотранспортных средств, из них 24 единицы с превышениями нормативов. Выданы рекомендации о приведении автомобилей в соответствие нормам автотранспортных средств, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, сроки их устранения.

***Газификация города***

В 2021 году, по данным акимата города Алматы, доступ к централизованному газоснабжению имеют 99% горожан (рисунок 12.16.4). Выполнено строительство распределительных газопроводов общей протяженностью – 266 км на сумму – 4 247 844 тыс. тенге. Данная программа обеспечила доступ к подключению около 4-х тысяч жилых домов.

Однако имеются отдельные участки, где отсутствуют распределительные сети для газификации жилых домов. Данные пятна образуются в связи с расширением границ вновь присоединенных микрорайонов к городу.

***Рисунок 12.16.4***

***Уровень обеспеченности газом города Алматы за 2017-2021 годы, %***

*Источник: Акимат г. Алматы.*

В целях увеличения мощности газотранспортной системы города завершен вынос мощностей ГРС-2 с строительством обводного газопровода, в результате создано газопроводное кольцо вокруг города, которое позволит решить вопросы, связанные с теплоснабжением жилых и нежилых объектов с использованием природного газа.

**12.16.2. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ**

По территории г. Алматы протекает 32 реки, все они классифицируются как малые и 6 русловых водоема искусственного происхождения («Большое Алматинское озеро», озеро «Сайран», Алматинское (Аэропортовское) озеро, «Юннатское» озеро, «Пархач» озеро, Каскад прудов «КазПАС»).

Акиматом города Алматы проведена паспортизация, составлена электронная база водных объектов, расположенных на территории города. По итогам паспортизации, общее количество водных объектов в городе – 153, из них 109 водотоков и 44 водоема. Общая протяженность водотоков по территории города Алматы – 586 км, в т.ч. с выполненным берегоукреплением – около 200 км. Имеются 48 гидротехнических сооружений, в т.ч. плотины, дамбы, перегораживающие сооружения, гидроузлы, водозаборы в виде открытых водовыпусков и отстойники, с помощью которых выполняется защита от вредного воздействия паводковых (селевых) вод и осуществляется забор воды из водоисточников.

***Водопотребление***

Водоснабжение города Алматы осуществляется из поверхностных и подземных вод. Подземные воды добываются из более чем 330 скважин Алматинского, Талгарского и Малоалматинского месторождений глубиной от 165 метров до 500 метров (проектная производительность всех водозаборов – 1 318 тыс. м³/сут.). При этом доля подземных источников в водоснабжении города составляет 67,9%.

По данным Бюро национальной статистики РК, в 2021 году общая протяженность водопроводных сетей и водоводов города Алматы составляет – 3 695,5 км (2020 г. – 3 601 км). В целях обеспечения качественным водоснабжением в 2021 году построены 170 км водопровода в 24 микрорайонах Наурызбайского, Алатауского и Турксибского районов (36,5 тыс. домов).

В 2021 году водопотребление города составило 171 963,2 тыс.м3 (рисунок 12.16.5).

***Рисунок 12.16.5***

***Объемы водопотребления в г. Алматы в 2021 году, тыс. м3***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

***Водоотведение***

Общегородская канализация осуществляет прием, отведение и очистку городских сточных вод. Сточные воды проходят несколько стадий очистки на станции аэрации в Алматинской области. Система канализации города работает по полной раздельной системе: одна канализация ливневая (арычная) с отводом воды в малые реки, другая канализация общегородская для промышленных и хозяйственно-бытовых сточных вод, которые направляются на очистные сооружения станции аэрации. Станция аэрации, накопитель Сорбулак и правобережный Сорбулакский канал находятся в Илийском районе Алматинской области.

По данным Бюро национальной статистики РК, в 2021 году общая протяженность канализационной сети города Алматы составляет – 1 867,9 км (в 2020 г. – 1 778,4 км), из них 1 097 км нуждаются в замене.

Для отведения сточных вод имеются около 175,9 км канализационных коллекторов (нуждаются в замене 146,6 км) и 29 насосных станций. Сети канализации эксплуатируются более 70 лет и имеют уровень износа 59,3%, канализационные насосные станции – 54%, очистные сооружения канализации – 60%.

По данным Департамента экологии по г. Алматы, объем водоотведения за 2021 год в г. Алматы составил 138 912,3 тыс. м3 сточных вод (в 2020 г. – 132 288,307 тыс. м3), (таблица 12.16.3).

**Таблица 12.16.3**

**Фактические объемы сбросов в г. Алматы за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Фактические объемы сбросов** | | **2020 год** | **2021 год** |
| Промышленные сбросы | Объем водоотведения, тыс.м3 | 46 300,9 | 48 466,4 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн | 23 004,4 | 21 171,3 |
| Хозяйственно-бытовые сточные вод | Объем водоотведения, тыс.м3 | 85 987,4 | 90 009,0 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн | 42 722,4 | 39 318,1 |
| Аварийные и неразрешенные сбросы | Объем водоотведения, тыс.м3 | - | - |
| Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн | - | - |
| **Всего (все вышеперечисленные сбросы)** | Объем водоотведения, тыс.м3 | 132 288,3 | 138 912,3 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн | 65 726,8 | 60 489,4 |

*Источник: Департамент экологии по г.Алматы.*

Промышленные сбросы в поверхностные водоемы, реки, рельеф местности г.Алматы не осуществляются, аварийные сбросы не зафиксированы, загрязнение в основном происходит от частного сектора и поверхностных ливневых стоков.

Только две организация имеют разрешения на сбросы сточных вод:

- ТОО «Ак-Отау group». Основная деятельность – разведение молоди рыб, акклиматизация рыб и кормовых организмов в водоемах.

- ТОО «Парк КОК-ТОБЕ». Основная деятельность предприятия – организация отдыха и досуга для населения и гостей города.

***Качество поверхностных вод***

РГП «Казгидромет» проводит наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Алматы проводились на 4 водных объектах (реках Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, оз. Улькен Алматы).

Информация по качеству воды водных объектов г. Алматы за 2020-2021 годы, согласно Единой классификации, представлена в таблице 12.16.4.

**Таблица 12.16.4**

**Качество воды водных объектов г. Алматы за 2020-2021 годы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование водного объекта** | **Класс качества воды** | | **Параметры** | **Концентрация в 2021 г., мг/дм3** |
| **2020 год** | **2021 год** |
| р. Киши Алматы | 3 класс | 3 класс | Магний | 21,3 |
| р. Есентай | 2 класс | 3 класс | Аммоний ион | 0,51 |
| р. Улькен Алматы | 2 класс | 2 класс | Фосфор общий | 0,132 |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Характеристика классов водопользования**представлена в разделе 3 «Водные ресурсы».*

По сравнению с 2020 г. класс качества р. Есентай из 2-го класса поменялся на 3-й класс (в 2020 году качество воды в реках Улькен Алматы, Есентай относится ко 2 классу, река Киши Алматы – 3 класс).

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (<https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021>).

***Меры по предотвращению загрязнения водных ресурсов***

С целью сохранения ресурсов поверхностных водных объектов и благоустройства прилегающих водоохранных зон ведутся работы по дноуглублению, укреплению берегов габионами, при необходимости устройство барражей и т.д. по отдельным участкам рек на территории города.

*В 2021 году завершены строительно-монтажные работы по проектам:*

1) «Реконструкция отдельных участков русла р. Киши Алмата от вододелителя до пр. Достык, в том числе гидротехнических сооружений до ул. Макатаева города Алматы». Общая протяженность – 8,9 км.

2) «Реконструкция отдельных участков русел рек Тиксай и Жарбулак. Река Тиксай». Общая протяженность – 1,8 км.

3) «Строительство рекреационной зоны (включая озеро) в мкр. Карасу в Алатауском районе».

Продолжаются строительно-монтажные работы по объектам:

1) «Реконструкция отдельных участков русел рек Тиксай и Жарбулак. Река Жарбулак». Общая протяженность – 6,7 км, выполнено – 80%.

2) «Реконструкция участка водоохранной полосы и русла реки Есентай, от вододелителя до ул. Жамакаева, Медеуского района г. Алматы». Общая протяженность – 4,2 км, выполнено – 90%.

3) «Реконструкция и благоустройство прудов с использованием очистных сооружений КГКП Алматинский зоологический парк», выполнено – 40%.

4) «Устройство набережной вдоль русла реки Есентай мкр. Кокмайса». Общая площадь – 16 га, выполнено – 50%.

*Ведется разработка ПСД:*

1) «Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию каскада прудов в мкр. Кок–Кайнар Алатауского района».

2) «Разработка ПСД на реконструкцию русла р.Улькен Алматы от отстойника №1 до пр.Абая».

3) «Разработка ПСД на благоустройство прилегающей территории вдхр. Сайран».

4) «Разработка ПСД на капитальный ремонт БАК им. Д. Кунаева с гидротехническими сооружениями и благоустройством прилегающей территории».

Завершен проект «Разработка ПСД на механическую очистку водоемов (вдхр. Сайран, оз. Аэропортовское и пруда в мкр. Карасу)».

Проведено многофакторное обследование и декларирование плотины вдхр. Сайран.

**12.16.3. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

***Земельный фонд***

По данным Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства сельского хозяйства РК, в 2021 году общая площадь земель г. Алматы составили 68,3 тыс. га и распределены по 4 зонам (рисунок 12.16.6):

• земли жилищной зоны – 10,8 тыс. га или 15,8%, где включены многоэтажная жилая застройка (КСК, МЖК) и индивидуальная жилая застройка (ИЖС);

• земли социальной зоны – 2,1 тыс. га или 3,1%, где включены все объекты социального значения, оформленные за госучреждениями, и объекты (вузы, школы, общественные фонды и т.д.), оформленные за юридическими лицами;

• земли коммерческой зоны – 7,4 тыс. га или 10,8%, где включены объекты службы быта, общепита, торговли, делового обслуживания, сферы производства);

• земли иной зоны – 48,0 тыс. га или 70,3%, где включены объекты транспорта (ж/д вокзалы и аэропорт), земли сельскохозяйственного назначения, особо охраняемые природные территории (ООПТ), оздоровительные объекты (санатории), историко-культурного назначения, военные и водные объекты, земли, не вовлеченные в градостроительную или иную деятельность (резервные) и общего пользования (дорожно-транспортная и арычная сети, аллеи, дворовые территории, тротуары, и т.д.).

***Рисунок 12.16.6***

***Распределение земель по зонам г. Алматы за 2021 год, %***

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

Изменения в земельных площадях г. Алматы в отчетном периоде составили: земли жилищной зоны увеличились на 17 га, земли социальной зоны увеличились на 272 га, а земли иной зоны уменьшились на 290 га. Изменения произошли за счет земель сельскохозяйственного использования – передача под социальную застройку, изменение целевого назначения под объекты социальной зоны и садоводства.

***Состояние почв***

По данным РГП «Казгидромет» в городе Алматы в пробах почвы, отобранных в различных районах в 2021 году, содержание хрома находилось в пределах 0,11-1,1 мг/кг, меди – 0,36-1,9 мг/кг, цинка – 4,8-15,6 мг/кг, свинца – 12,3-40,4 мг/кг, кадмия – 0,07-0,46 мг/кг (таблица 12.16.5)

**Таблица 12.16.5**

**Загрязнение почв тяжелыми металлами г. Алматы за 2020-2021 годы, мг/кг**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тяжелые металлы** | **2020 год** | **2021 год** |
| Хром | 0,16-1,1 | 0,11-1,1 |
| Медь | 0,3-1,1 | 0,36-1,9 |
| Цинк | 2,95-10,6 | 4,8-15,6 |
| Свинец | 12,6-38,9 | 12,3-40,4 |
| Кадмий | 0,18-0,45 | 0,07-0,46 |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

В пробах почв, отобранных на ул. Майлина в районе автоцентра «Mercur» было обнаружено превышение ПДК по свинцу – 1,2. Концентрация свинца в районе аэропорта составила 1,1 ПДК. На пересечении пр. Абая и пр. Сейфуллина, а также в 0,5 км ниже оз. Сайран содержание свинца находилось в пределах 1 ПДК.

В районе парковой зоны Казахстанского национального университета, в «Роще Баума» и микрорайоне Дорожник содержание определяемых тяжелых металлов за 2021 год находилось в пределах нормы.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (<https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021>).

***Изъятие земель***

В целях реализации программы развития города Алматы Управлением земельных отношений ведутся работы по принудительному отчуждению земельных участков для государственных нужд, для строительства транспортной инфраструктуры (дорог, развязок)*,* социальных объектов (школ, детских садов, больниц и т.д.) и объектов энергетики *(*КНС, подстанций).

В 2021 году произведен выкуп 300 земельных участков на сумму 25,3 млрд тенгедля государственных нужд (в 2020 году изъяты для государственных нужд189земельных участков насумму 12,07 млрд тенге*)*. Государственным учреждениям предоставлены 612 земельных участков (в 2020 году – 231 участок), из них: строительства объектов энергетики – 65; объекты здравоохранения – 11; объекты дошкольного воспитания – 7; строительство спортивных объектов – 10; объекты метрополитен – 13; для нужд Минобороны, КНБ, МВД – 4; объекты городской мобильности (парковки, автостанции) – 398; городские кладбища – 54; объекты коммунальной собственности – 39; объекты республиканской собственности – 11.

**12.16.4. БИОРАЗНООБРАЗИЕ**

Южные окрестности Алматы граничат с Иле-Алатауским государственным национальным природным парком, являющимся особо охраняемой природной территорией республиканского значения. На площади 708,2 га располагается особо охраняемая природная территория местного значения природный парк Медеу (708 га) и государственный памятник природы «Роща Баума» (137,7 га).

Флора парка Медеу насчитывает 334 вида из 225 родов и 59 семейств. Характеризуется как типичная горная и предгорная степная зона. По составу жизненных форм преобладают травянистые многолетники, однолетники, кустарники и деревья. Растительный покров представлен злаково-разнотравными, осоково-злаково-разнотравными, иногда гераниево-манжетковыми субальпийскими лугами с высоким проективным покрытием почвы растениями – 80-100%, образующими плотную дернину. На среднегорье (выше 1 600 м) растительный покров состоит из травяных ельников с подлеском из рябины, жимолости, шиповника, осиновых лесов с остоем из ежи, мятлика, коротконожки, герани, борщевика, подмаренников, видов зонтичных.

На территории природного парка встречаются не менее 136 видов птиц, включая гнездящихся, оседлых, мигрирующих и зимующих, обитают около 25 видов млекопитающих из 12 семейств. Встречаются олени, сибирская косуля. Наиболее разнообразны в видовом отношении грызуны, многочисленны беличьи, хомяковые. Из хищных в данной местности обитают лисица и представители куньих – горностай и барсук. Из редких видов куньих встречается каменная куница. Также встречаются такие виды птиц, как синяя птица, беркут, балобан, шахин, сапсан, кумай, бородач, большая чечевица. Из пресмыкающихся: разноцветная ящурка, алайский гологлаз, серый геккон, водяной уж, обыкновенный уж, узорчатый полоз, разноцветный полоз, степная гадюка, щитомордник. Встречаются и представители земноводных: зелёная жаба, центрально-азиатская лягушка, озёрная лягушка.

В 2021 году выполнена научно-исследовательская оценка современного состояния зеленых насаждений на территории рощи Баума и разработаны рекомендации по обеспечению ее устойчивого развития, инвентаризация зеленых насаждений Рощи с выявлением участков, подпадающих под рекомендации и подлежащих поэтапному освоению, создание экспериментальной площадки.

Проведена биообработка зеленых насаждений на территории парка Медеу и ПП «Роща Баума» (4 этапа).

В городе Алматы имеется также особо охраняемая природная территория республиканского значения – Главный ботанический сад (104 га). На его территории собран богатый фонд диких и культурных растений Казахстана и мировой флоры. Многие экспонаты являются уникальными в научном отношении и единственными в Казахстане. Коллекция ботанического сада насчитывает 2 235 таксонов древесных растений, 580 – тропических и 1150 – цветочно-декоративных, 255 000 высших сосудистых растений, около 100 000 образцов грибов и лишайников и более 200 таксонов лекарственных растений.

Наиболее распространенными деревьями во всех районах мегаполиса являются вяз и карагач (деревья семейства Ильмовых), чаще всего встречаются вяз приземистый и вяз шершавый (таблица 12.16.6).

**Таблица 12.16.6**

**Распространенные виды вяза в г. Алматы, экз.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование вида** | **Количество** |
|  | Вяз приземистый | 302 361 |
|  | Вяз шершавый | 95 043 |
|  | Вяз мелколистный | 2 775 |
|  | Вяз гладкий | 1654 |
|  | Вяз Андросова | 232 |
|  | Вяз обыкновенный | 78 |
|  | Вяз густой (в Алмалинском районе) | 1 |

*Источник: Акимат г. Алматы.*

***Озеленение города***

В рамках выполнения поручения Президента страны разработана Стратегия озеленения г. Алматы на 2020-2030 годы.

В 2021 году Управлением зеленой экономики г.Алматы высажены 215 261 саженцев деревьев. В рамках акции «Жасыл Алматы» по посадке 1 млн деревьев высажено более 633 тыс. саженцев (2019 г. – 135 553 шт., 2020 г. – 282 459 шт., в 2021 г. – 215 261 шт.). Информация по озеленению представлена на рисунке 12.16.7.

***Рисунок 12.16.7***

***Озеленение города Алматы за 2019-2021 годы, шт.***

*Источник: Акимат г. Алматы.*

Проводится озеленение окраинных районов. Так, в Алатауском районе на территории соснового бора высажено 4 000 хвойных и 2 000 лиственных деревьев. На территории линейного парка западнее ул. Момышулы, южнее мечети, высажено 600 шт. лиственных пород. На территории плодового сада в Бостандыкском районе высажено 1 990 шт. плодовых деревьев.

Посадка деревьев также производится вдоль магистральных дорог, развязок, на территориях многофункциональных жилых комплексов, вдоль пойм рек, в парковых территориях, на территории санитарно-защитных зон и др.

В 2021 году проводилось цветочное озеленение на площади 95 116 м2, в т.ч. цветников из однолетней цветущей рассады – 41 764 м2, цветников из многолетников – 30 120 м2, цветников из луковичных – 15 683 м2, «ковровых» цветников – 7 549 м2, а также уход за многолетниками, высаженными в 2020 году на 17 397 м2.

В целях сохранения и оздоровления зеленого фонда в течение года проводилась обработка зеленых насаждений от древесных вредителей и грибковых заболеваний с привлечением специализированных организаций – медицинского учреждения «Дезинфекция», ТОО «КазНИИ защиты и карантина растений имени Жазкена Жиембаева», ТОО «ЗаРа Гранд», ТОО «Professionalgroup-KZ». Используемые при этом препараты обеспечивают надежный контроль численности листогрызущих и сосущих насекомых, обладают длительным защитным действием и высокой избирательностью, безопасны для окружающей̆ среды.

Выполнялись работы по подкормке зеленого фонда минеральными удобрениями и обработка для повышения устойчивости ослабленных и заболевающих деревьев, повышения плодородия почв***.*** Использовались наиболее востребованные органические и бактериальные минеральные добавки. Работы проводились, в рамках заключенных договоров, подрядными организациями (ТОО «Фирма «Лэу», ТОО «ЗаРа Гранд», ТОО КазНИИ им. Жиембаева) в 2 этапа за сезон с интервалом 40-55 дней.

**12.16.5. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА**

Измерения гамма-фона (мощность экспозиционной дозы) г. Алматы проводится РГП «Казгидромет» ежедневно на метеостанции в районе ул. Сатпаева и пр. Сейфуллина.

Радиационный гамма-фон приземного слоя атмосферы за 2021 год составил 0,18 мкЗв/час, что не превышает естественного фона. По сравнению с 2020 годом уровень радиационного фона не изменился и находится в допустимых пределах (таблица 12.16.7).

**Таблица 12.16.7**

**Радиационный гамма-фон по данным наблюдений на метеостанции г. Алматы**

**за 2020-2021 гг.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Населенный пункт** | **Значения гамма – фона в мкЗВ/час** | | | |
| **2020 год** | **2021 год** | | |
| **среднее** | **среднее** | **максимальное** | **минимальное** |
| г. Алматы | 0,18 | 0,18 | 0,24 | 0,11 |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

В 2021 году РГП на ПХВ «Институт ядерной физики» не проводилось захоронение радиоактивных ампульных источников ионизирующего излучения от сторонних организаций. За весь период существования пунктов захоронения радиоактивных отходов (ПЗРО) (с 1967 по 2021 годы) активность поступивших для захоронения радиоактивных отходов составляет 8 827,6 Кюри (326,62 ТБк). Проектная мощность ПЗРО – 1 480 ТБк (40 000 Кюри).

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (<https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021>).

**12.16.6. ОТХОДЫ**

***Твердые бытовые отходы***

По данным Бюро национальной статистики РК, в 2021 году в г. Алматы образовано всего 481 479 тонн отходов, в том числе коммунальных 480 393 тонн, переданы на переработку сторонним организациям и отправлены на мусоросортировочный комплекс – 458 431 т, отправлены на полигоны для захоронения – 21 962 т.

В городе действует один мусоросортировочный комплекс (МСК) мощностью 550 тыс. тонн/год, введен в эксплуатацию в 2018 году. На территории МСК имеется участок для складирования и переработки отходов древесины, планируется организовать участок для строительных отходов. В планах также создание дополнительных мощностей для глубокой переработки вторичного сырья.

Осуществляется переход на тарный метод сбора ТБО в частном жилом секторе: в 2020 г. закуплены и переданы жителям частного сектора 19 500 шт контейнеров (из них за счет местного бюджета – 12 000 ед., АО «Тартып» – 2 500 ед., др. 24 МВО – 5 000 ед.), до 15.06.2021 г. – 20 500 шт, в 2021 году – 35 тыс. шт контейнеров.

В рамках меморандумов, заключенных с МСБ (ТОО «KWrecycling», ТОО «TazaQala», ТОО «EcoSen», ТОО «EcoWorld»), на территории города (в организациях, на контейнерных площадках) установлены 36 пунктов приема вторичного сырья, 1000 ед. сетчатых контейнеров, 1000 ед. экобоксов. В конце 2021 года, в рамках заключенного с ТОО «TalqanJem» меморандума, на контейнерных площадках города установлены более 200 ед. специальных контейнеров для сбора пищевых отходов (остатков хлебобулочных изделий). Все собранное вторичное сырье перерабатывается самими организациями и передается сторонним организациям для переработки.

На контейнерных площадках для сбора отходов устанавливаются сетчатые контейнеры для сбора вторичного сырья (выделена специальная техника). Частным партнером – АО «Тартып» установлены 1 000 контейнеров, предприятиями малого и среднего бизнеса – свыше 1 500 контейнеров и специальных боксов для сбора отходов упаковки. ТОО «NSLabs» установлены около 800 шт. экобоксов в госучреждениях, школах.

Предприятиями малого и среднего бизнеса налажен сбор вторсырья от населения на платной основе. На территории г. Алматы насчитываются 72 пункта приема вторичного сырья, большая часть которых собирает в одном пункте несколько видов вторсырья – бумагу, картон, пластик, стеклянные бутылки, алюминиевые банки. Лидером единых пунктов приема является ТОО «KazakhstanWasteRecycling», организовавшее 32 пункта приема в разных районах города, их численность будет увеличена до 40 ед.

Отходы бумаги и картона можно сдать в 30 пунктов приема, в т.ч. на территориях специализированных перерабатывающих предприятий: ТОО «КаринаTrading», ТОО «KazakhstanWasteRecycling», ТОО «Иностранное предприятие «Компания Маолин».

В Алматы насчитывается 37 пунктов приема отходов пластика: ТОО «KazakhstanWasteRecycling», ТОО «Салима Пласт», ИП «Нуржанова», магазин «ZETA» и др.

Старая одежда и элементы домашнего текстиля сдаются на благотворительные склады, в контейнеры и пункты приема. В магазинах «H&M» и ТЦ «Мега Алма-Ата» и «Мега – Парк» установлены специальные контейнеры. Всего в городе 12 пунктов приема текстиля (в контейнеры нельзя бросать обувь, мягкие игрушки), за пакет сданной одежды можно получить скидку в бутиках «H&M».

Согласно данным геосервиса АО «Қазақстан Ғарыш Сапары», в г. Алматы за 2021 год зафиксированы 17 несанкционированных мест размещения отходов, 16 из которых утилизированы, 1 из обнаруженных мест оказалось складом для сбора и хранения металла.

По результатам обследования Департаментом экологии по г. Алматы направлены письма акимам Медеуского, Алатауского, Турксибского районов и в Управление градостроительного контроля г. Алматы для принятия соответствующих мер.

***Токсичные отходы***

Переработкой ртутьсодержащих приборов в городе занимаются ТОО «Сынап плюс» и ТОО «EсoAlmaty». Предприятия оборудованы термовакуумными демеркуризационными установками УРЛ-2М производительностью 200 шт./час. Среднегодовой объем переработки ламп, термометров и др. изделий с содержанием ртути составляет 160-170 тыс. единиц.

В 2021 году ТОО «EcoAlmaty» (бывший ГКП «Алматыэкологострой») было заключено 168 договоров на утилизацию ртутьсодержащих ламп и приборов, из них 125 – с частными организациями, 43 – с государственными учреждениями. За 2021 год ТОО «EсoAlmaty» от населения и по договорам от юридических лиц собрано и переработано 74 341 ед. ртутьсодержащих приборов и изделий, утилизировано – 76 059 ед. ламп.

ТОО «Сынап плюс» за 2021 год собрано 1,3 тонн и переработано 1,1 тонн ртутьсодержащих ламп.

Сбором и утилизацией ртутьсодержащих компонентов, содержащихся в отработавших электронных приборах и оборудовании, занимаются ТОО «Топан», ТОО «Промтехноресурс», термометров – ТОО «МВЭ Арна» (утилизация медицинских отходов).

В рамках управления опасными отходами на 10 участках перед КСК установливаются специальные контейнеры для сбора от населения отработавших ртутьсодержащих ламп и приборов. Прорабатываются также другие возможные методы приема от населения отработавших ртутьсодержащих ламп и приборов.

***Медицинские отходы***

Утилизацию медицинских отходов в г.Алматы осуществляют специализированные предприятия – ТОО «Эгида» (установка HR-GL-250), ТОО «Сансервис» (инсинераторная установка UH-50.1), ТОО «УтилМедстрой» (паровые утилизаторы, загрузочные камеры на 150 и 600 литров). Сбор и вывоз отходов производятся согласно заключенным с организациями и учреждениями договорам.

Исторические загрязнения и бесхозяйные отходы на территории города отсутствуют.

***Опасные и неопасные отходы***

По г. Алматы наблюдается уменьшение объемов опасных отходов за 2021 год (таблица 12.16.8).

**Таблица 12.16.8**

**Движение опасных отходов за 2020-2021 годы по г. Алматы, тыс. тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| **Наличие на начало года** | 7 085,63 | 36,50 |
| Образовалось | 1 095,59 | 453,95 |
| Поступило от Других лиц | 291,61 | 6,36 |
| Переработано, использовано, сожжено | 290,05 | 368,44 |
| Обезврежено | 0,062 | 0,0007 |
| Размещено на собственных объектах размещения отходов | 7 795,11 | 9,15 |
| Передано сторонним организациям, предприятиям | 125,29 | 103,38 |
| **Наличие на конец года** | 8 057,5 | 24,99 |
| **Всего** | **24 740,84** | **1 002,78** |

*Источник: ЕИС ООС.*

Объем образования опасных отходов за 2021 год меньше объема 2020 года на 641,6 тыс. тонн.

Объем образованных неопасных отходов заметно снизилось в сравнении с 2020 годом на 25,43 тыс. тонн (таблица 12.16.9).

**Таблица 12.16.9**

**Объемы образованных неопасных отходов за 2020-2021 годы**

**по г. Алматы, тыс. тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| Упаковочные материалы | 0,824 | 0,049168 |
| Макулатура | 15,14 | 1,55269 |
| Отходы пластика | 0,6011 | 0,0 |
| Отходы электронного и электрического оборудования | 0,071 | 0,00418 |
| Крупногабаритные отходы | 0,0458 | 0,149507 |
| Строительные отходы | 10,50 | 0,0 |
| Автотранспорт, вышедший из эксплуатации (шт.) | 0,002 | 0,004 |
| **Всего** | **27,19** | **1,76** |

*Источник: ЕИС ООС.*

**12.16.7. ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛО- И ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ**

В целом по городу из 86 котельных ТОО «Алматытеплокоммунэнерго» – 85 газифицированы, 1 – функционирует на электроэнергии, 1 – на угле. Кроме того, 49 котельных, относящихся к учреждениям образования (школы, детсады), 14 котельных – объекты здравоохранения (поликлиники, роддом), работающие на газе и резервном дизельном топливе, в основном на присоединенных территориях.

В таблице 12.16.10 указана информация по валовой выработке и отпуску пара и горячей воды (тепловая энергия) электростанциями и котельными.

**Таблица 12.16.10**

**Валовая выработка и отпуск пара и воды горячей (тепловая энергия) электростанциями и котельными, тыс. Гкал/год**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Валовая выработка источниками теплоснабжения, всего** | **Из них** | | | **Отпуск источниками теплоснабжения, всего** | **Из них** | | |
| **тепловыми электростанциями** | **котельными** | **прочее** | **тепловыми электростанциями** | **котельными** | **прочее** |
| г. Алматы | 8 733,2 | 5 056,6 | 3 676,6 | - | 8 089,0 | 4 804,5 | 3 284,5 | - |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

В Парке информационных технологий установлена солнечная станция 10 кВт, спроектированная Алматинским университетом энергетики и связи на средства гранта Национального инновационного фонда ТОО «ND&Co». Станция вырабатывает порядка 40 МВт час/год.

На высокогорном катке «Медеу» и Станции юных натуралистов в Ауэзовском районе г.Алматы установлены солнечные батареи для водоподогрева.

В Бостандыкском районе в 30 км от города на р.Улькен Алматы, ниже Большого Алматинского озера, расположен каскад из 12 мини-ГЭС.

Успешная реализация мер по энергосбережению и повышению энергоэффективности обеспечивает энергетическую и экологическую безопасность и способствует повышению конкурентоспособности экономики города Алматы.

В рамках реализации проекта государственно-частного партнерства «Модернизация наружного освещения г. Алматы на 2019-2026 гг., предполагается модернизация 1 375 км линий освещения или 45 829 светильников, 42 052 шт. опор. В период c 2019-2021 гг. проведена замена 16,8 тыс. светильников на энергосберегающие и светодиодные. Для освещения тротуарной зоны дополнительно устанавливаются 1 253 шт. светильников.

**12.16.8. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Целевые показатели качества окружающей среды города Алматы до 2025 года утверждены в 2019 году на LII-й сессии маслихата города Алматы VI-го созыва (Решение №379 от 09.08.2019 г.). Также утвержден Комплексный план мероприятий по достижению целевых показателей качества окружающей среды и улучшению экологической обстановки в г. Алматы до 2025 года (№2-10од от 16.01.2020 г.).

В 2021 году в рамках мониторинга достижения целевых показателей качества окружающей среды г. Алматы (подрядчик – ТОО «АЗКА Консалтинг-Сервис») проводились: натурные замеры для определения качества атмосферного воздуха, почвы, поверхностных водных объектов, анализ управления коммунальными отходами, выявление причин отклонения от установленных ранее количественных значений и параметров показателей, комплексный анализ изменяющейся экологической ситуации, оценка полноты и эффективности реализованных мероприятий, выявление проблем в природоохранной деятельности и пр.

Работы будут продолжены в 2022 году.

**12.17. ГОРОД ШЫМКЕНТ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Акимат г. Шымкент** | **Общие показатели за 2021 год** | | | | | |
| S субъекта, тыс. км² | 1,17 | Население,  на начало 2022 года, чел. | | 1 112 739 | |
| **Основные экологические показатели за 2018–2021 годы** | | | | | |
| **Показатели** | | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Затраты предприятий на ООС, млрд тенге | | 5,4 | 6,6 | 7,6 | 4,9 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Шымкент – город на юге Казахстана, до 19.06.2018 года административный центр бывшей Южно-Казахстанской (ныне Туркестанской) области.

Город расположен в своеобразной природной ландшафтной зоне, занимая выгодное транспортное (железнодорожное и автомобильное) положение между Республикой Узбекистан и южными и юго-западными областями Казахстана. Является отдельной административно-территориальной единицей, не входящей в состав окружающей её области, на основании Указа Президента РК № 702 от 19.06.2018 года.

Основной массив городской территории располагается в долине маловодной реки Сайрамсу, которая тянется в пределах Шымкента с востока на запад параллельно реке Бадам. На водоразделе этих двух рек размещается меньшая, главным образом промышленная часть города.

Климат города Шымкента резко континентальный, с мягкой зимой с частыми и короткими оттепелями и знойным, продолжительным летом. Средняя температура января на севере достигает -12 °С, на юге – -2 -4 °С, июля – +26 +29 °С. Годовое количество осадков на севере 150 мм, в высокогорье – до 800 мм.

Город располагает значительным производственно-экономическим потенциалом. Это один из самых трудоизбыточных регионов Казахстана. Состоит из четырёх административных районов: Абайского, Аль-Фарабийского, Енбекшинского, Каратауского.

**12.17.1. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ**

***Выбросы загрязняющих веществ***

В г. Шымкенте осуществляют деятельность более 700 природопользователей, представляющих нефтегазовую, теплоэнергетическую, металлургическую, горнодобывающую и горноперерабатывающую, легкую, пищевую, медицинскую отрасли, предприятия химической промышленности и строительства. Наиболее крупные среди них: ТОО «ПетроКазахстанОйлПродактс», АО «Химфарм», ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг», АО «Шымкентцемент», АО «3-Энергоорталык», АО «Шымкент Мунай Онимдери», ТОО «Стандарт цемент», ГКП «Куатжылуорталык-3», ТОО «Алтын Дан», ТОО «Мельнично-промышленная компания», ТОО «Дани нан».

По данным Бюро национальной статистики РК, в 2021 году в городе насчитывалось 5 456 единиц стационарных источников выбросов загрязняющих веществ (таблица 12.17.1).

**Таблица 12.17.1**

**Количество стационарных выбросов загрязняющих веществ за 2019-2021 годы, ед.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | 2019 год | 2020 год | 2021 год |
| Стационарные источники выбросов | 5 571 | 5 587 | 5 456 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

По данным Бюро национальной статистики РК, в 2021 году по г. Шымкенту общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников составил 33,1 тыс.тонн (в 2019 г. – 29,8 тыс. тонн, в 2020 г. – 29,6 тыс. тонн), (рисунок 12.17.1).

***Рисунок 12.17.1***

***Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу г. Шымкента***

***за 2019-2021 годы, тыс. тонн***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Основными загрязняющими веществами атмосферного воздуха города являются окись углерода, сернистый ангидрид, окислы азота и твердые вещества.

Выбросы основных загрязняющих веществ по г. Шымкент за 2019-2021 годы представлены на рисунке 12.17.2.

***Рисунок 12.17.2***

***Выбросы основных загрязняющих веществ в г.Шымкенте за 2019-2021 годы, тыс.тонн***

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

Одним из основных загрязнителей атмосферного воздуха по г. Шымкент, за исключением выбросов от стационарных источников являются выхлопные газы от передвижных автотранспортных средств.

По данным Бюро национальной статистики, в 2021 году в г. Шымкенте общее количество зарегистрированных легковых автомобилей составляет 118,4 тыс.ед. и общее количество грузовых автомобилей – 15,1 тыс. ед.

На рисунке 12.17.3 представлена информация по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу г. Шымкента от передвижных источников.

***Рисунок 12.17.3***

***Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников***

***по г. Шымкент за 2019-2021 годы, тыс. тонн***

*Источник: Департамент экологии по г. Шымкенту.*

***Качество атмосферного воздуха***

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха г. Шымкента проводятся РГП «Казгидромет» на 6 стационарных постах (таблица 12.17.2).

**Таблица 12.17.2**

**Качество атмосферного воздуха по г. Шымкент за 2021 год**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Населенный пункт** | **Количество постов наблюдений** | | **Показатели** | | |
| *автоматические* | *ручные* | **ИЗА** | **СИ** | **НП (%)** |
| 1 | г. Шымкент | 2 | 4 | 7 (высокий уровень) | 2 (повышенный уровень) | 0 (повышенный уровень) |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

***Примечание.*** *Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха по градациям представлена в разделе 1 «Атмосферный воздух».*

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не обнаружены.

Более подробная информация по загрязнению атмосферного воздуха г. Шымкента размещена на сайте РГП «Казгидромет» (<https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021>).

***Меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха***

Меры по снижению загрязнения атмосферного воздуха г.Шымкента включают следующие мероприятия:

- увеличение доли новых автотранспортных средств (включая внутригородской пассажирский и грузовой), соответствующих требованиям стандарта «Евро-5» и использующих в качестве топлива сжиженный газ;

- ремонт и реконструкция автомобильных дорог с увеличением их пропускной способности;

- реконструкция объездных дорог, особенно для большегрузного и транзитного автотранспорта;

- строительство газонаполнительных станций для общественного транспорта;

- газификация жилых массивов на окраинах города;

- внедрение автоматизированного производственного контроля за выбросами на крупных предприятиях, в том числе установка датчиков на источниках выбросов и автоматизированной системы мониторинга с передачей данных в режиме реального времени;

- внедрение системы онлайн-мониторинга качества атмосферного воздуха в городе.

В рамках реализации Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике», акиматом г. Шымкента и автоперевозчиками заключен меморандум о переводе общественного транспорта на газовое топливо. В городе эксплуатируется ряд автомобильных газозаправочных станции (АГЗС), предусматривается строительство новых станций.

***Газификация города***

В 2021 году уровень обеспеченности населения природным газом составляет 93%. Из 81 населенного пункта в городе 33 населенных пункта частично охвачены, 8 населенных пунктов не охвачены газоснабжением.

В 2021 году начаты работы по прокладке газопровода и строительству 3 магистральных трубопроводов в 18 населенных пунктах. В конце 2021 года завершено строительство 1 газовой станции (АГРС-3), 5 населенных пунктов (Достык, Асар-2, Алтынтобе, Бадам 195 квартал, Азат) и 3 магистральных трубопроводов (Азат, Кайнарбулак, для университетской клиники на 1 000 коек).

В результате, показатель охвата населения города природным газом увеличился с 92,2% до 93%.

В соответствии с планом развития г. Шымкент, в 2022 году будут проведены работы по строительству 2 магистральных сетей (Ақтас, Нуртас), а также внутренних систем газоснабжения в 14 населенных пунктах.

В 2022 году планируется завершить 2 магистральных и 10 внутренних систем населенных пунктах (Арғымақ, Ақтас, Ақтас-2, Ақжар, Сауле (276 орам), Көкбұлақ, Нұртас, Батыс, Тассай) более на 20 тыс. человек будут обеспечены природным газом.

В результате показатель обеспеченности повысится с 93% до 94,7%.

Обеспечение 100% качественным природным газом планируется до 2025 года***.***

**12.17.2. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ**

По территории г. Шымкента протекают несколько рек: Сайрамсу, Кошкар-ата, Карасу, Бадам и Аксу. Самая крупная из них – р.Бадам берет свое начало в западных склонах хребта Каржантау на высоте 2 550 м, в верхнем стоке в реку впадает приток Тогыс. Общая длина реки 143 км, площадь водосбора 4 370 км2, средняя высота массива водосбора 970 м, среднегодовой расход воды 14,9 м3 /сек., 47,6% годового стока приходятся на весну, 26,7% – на летний сезон, 25,7% – на осенние и зимние месяцы.

***Водопотребление***

Водоснабжение города обеспечивается Бадамским водохранилищем. В 2021 году объем отпущенной воды потребителям составил 80 807,2 тыс м3.

Протяженность водопроводных сетей в столице составляет 4 053,8 км.

В таблице 12.17.3 представлены данные по отпущенной воде потребителям за 2021 год по г. Шымкент.

**Таблица 12.17.3**

**Объем отпущенной воды потребителям по г. Шымкент за 2021 год, тыс. м3**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Город** | **Отпущено воды потребителям - всего** | **В том числе** | | | |
| **населению** | **на коммунальные нужды предприятий** | **на производственные нужды предприятий** | **прочим потребителям** |
| г. Шымкент | 80 807,2 | 60 404,7 | 4 199,0 | 10 525,7 | 5 677,7 |

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

***Водоотведение***

Для понижения уровня грунтовых вод г. Шымкента имеется 29 скважин вертикального дренажа. Откачка дренажных вод производится в реки Кошкар-Ата и Карасу. В связи с чем, в целях исключения загрязнения ливневыми и дренажными стоками водных источников города Шымкент, необходимо решить вопрос строительства городской ливневой системы канализации, а также строительства локальных очистных сооружений в точках водовыпуска сточных вод в водоприемники.

Число насосных станций систем водоотведения в г. Шымкенте составляет 31 единицу.

Информация по сбросам загрязняющих веществ со сточными водами в г. Шымкенте за 2021 год представлена в таблице 12.17.4.

**Таблица 12.17.4**

**Сбросы загрязняющих веществ со сточными водами в г. Шымкенте**

**за 2021 год,**  **тыс. м3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Фактические объемы сброса | | 2021 год |
| Промышленные сбросы | Объем водоотведения, тыс.м3 | 1 616,5 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн | - |
| Хозяйственно-бытовые сточные вод | Объем водоотведения, тыс.м3 | 45,3 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн | - |
| Аварийные и не разрешенные сбросы | Объем водоотведения, тыс.м3 | 0 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн | 0 |
| Всего: (все выше  перечисленные сбросы) | Объем водоотведения, тыс.м3 | 1 661,8 |
| Объем загрязняющих веществ, тыс.тонн | - |

*Источник: Департамент экологии по г. Шымкент.*

***Качество поверхностных вод***

В 2021 году наблюдения за состоянием поверхностных вод города Шымкента проводились РГП «Казгидромет» на р. Бадам. В сравнении с 2020 годом качество воды в бассейне р. Бадам существенно не изменилось.

Согласно данным РГП «Казгидромет», случаи высокого и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод в г. Шымкенте не наблюдались.

*Река Бадам:*

- створ г. Шымкент, 2 км ниже города: качество воды относится к 4 классу: магний – 31,2 мг/дм3. Фактическая концентрация магния не превышает фоновой класс;

- створ с. Караспан, 0,5 км ниже с. Караспан, 0,99 км выше устья р. Бадам, 0,1 км ниже моста: качество воды относится к 3 классу: магний – 25,2 мг/дм3. Фактическая концентрация магния не превышает фоновой класс.

По длине р. Бадам температура воды отмечена в пределах 19,9-21,2 ºC, водородный показатель 7,2-8,0, концентрация растворенного в воде кислорода –10,36-12,9 мг/дм3, БПК5 – 1,4-1,95 мг/дм3, прозрачность – 23,0-25,0 см.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

**12.17.3. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

***Земельный фонд***

По данным Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства сельского хозяйства РК, общая территория г. Шымкент составляет 116 280 га и разделена на 4 района: Абайский район – 48 984 га, Каратаускйи район – 32 256 га, Аль-Фарабийский район – 14 380 га, Енбекшинский район – 20 660 га.

Территория города состоит из 4 зон, из них (рисунок 12.17.4):

1) жилая зона – 10 642 га или 9,2 %, из них:

- многоэтажные жилые дома – 477 га или 0,4 %

- частные жилые дома – 10 165 га или 8,7 %

2) социальная зона – 1 431 га или 1,2 %

3) коммерческая – 17 803 га или 15,3 %, из них:

- производственные объекты – 2 929 га или 2,5 %

- объекты торговли, общественного питания и бытового обслуживания – 14 874 га или 12,8%.

4) иные зоны составляют 86 404 га или 74,3 %.

***Рисунок 12.17.4***

***Распределение земель г. Шымкента по зонам за 2021 год, %***

*Источник: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХ РК.*

***Состояние почв***

РГП «Казгидромет» в 2021 году проводился мониторинг почв в г. Шымкенте на содержание тяжелых металлов**.**

Модержание тяжелых металлов в почвах г. Шымкент в 2021 году представлены в таблице 12.17.5.

**Таблица 12.17.5**

**Концентрации тяжелых металлов в почвах г. Шымкент в 2021 году, мг/кг**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Свинец | Медь | Цинк | Хром | Кадмий |
| г. Шымкент | 15,0-756,2 | 0,45-21,2 | 0,65-221,0 | 0,31-1,33 | 0,25-20,7 |

*Источник: РГП «Казгидромет».*

По содержанию тяжелых металлов район ЗАО «Южполиметалл» (расстояние от источника загрязнения 0,5 и 0,9 км) наиболее загрязненный, где концентрация меди – 5,9-7 ПДК, цинка – 9,1-9,6 ПДК, кадмия 34,0-41,2 ПДК.

В остальных районах города наибольшие концентрации тяжелых металлов, превышающих ПДК, весной составили: на территории школы № 9 – концентрации свинца – 5,3 ПДК, кадмия – 4,8 ПДК.

В районе центрального парка концентрации тяжелых металлов находились в пределах нормы.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021).

**12.17.4. НЕДРА**

Согласно Акту приема-передачи, в январе 2019 года акиматом Туркестанской области были переданы акимату г. Шымкента контракты 38 недропользователей, осуществляющих свою деятельность по добыче общераспространенных полезных ископаемых на территории города Шымкента. Из них по 17 недропользователям (6 – суглинок, 11 – песчано-гравийная смесь) контракты отозваны и ведутся работы по рекультивации. Из них, на 2021 год иски 2 недропользователей по восстановлению контрактов находятся на рассмотрении суда.

В 2021 году остальные 21 землепользователей (9 – суглинок, 11 – песчано-гравийная смесь, 1 – кварцевый песок) работают.

По данным акимата г. Шымкент недропользователям проведен мониторинг, 6 недропользователям направлены уведомления об устранении выявленных недостатков. В случае не устранения замечаний с недропользователями в соответствии со статьей 278 Кодекса РК от 27 декабря 2017 года № 125-VII ЗРК «О недрах и недропользовании» и пунктом 3 статьи 72 Закона РК от 24.06.2010 г. № 291–IV «О недрах и недропользовании» в одностороннем порядке будут расторгнуты контракты.

**12.17.5. БИОРАЗНООБРАЗИЕ**

Город Шымкент и прилегающие территории расположены в предгорьях Тянь-Шаня между водоразделами рек Сайрам и Бадам на высоте 506 метров над уровнем моря.

Основной вид почв в окрестностях города – горно-луговые, горные красно-коричневые и серые. На равнинных участках преобладают серые, такырообразные и серо-красно-коричневые почвы. Встречаются солончаковые и солонцовые почвы. На речных пастбищах преобладают луговые и лугово-болотные почвы. На юго-востоке от города расположены высокогорные хребты, где наблюдается вертикальная зональность почв.

***Лесной фонд***

На территории города имеется 4 331 га земель лесного фонда, из них 3 578 га находится на балансе акимата Туркестанской области, 753 га перешли на баланс акимата г.Шымкента в 2021 году.

***Особо охраняемые природные территории***

В перечень объектов государственного природно-заповедного фонда местного значения на территории города Шымкент входят Шымкентский государственный дендрологический парк и Шымкентский государственный зоологический парк.

***Животный и растительный мир***

До высоты 500-700 м над уровнем моря (предгорья Западного Тянь-Шаня) преобладают пустынные растения, составленные из эфемерных травянистых растений: обыкновенного тысячелистника и тысячелистника Бибрштейна; эбелека (перекати-поле), анабазиса безлистного, могильника обыкновенного, двучленника пузырчатого, гультемии персидской. На теневых склонах ущелий появляются ранние злаковые растения (бадьян, дикий ячмень, бородач), которые до высоты 800 м становятся преобладающими, растут характерные для горных склонов эфемеры и 13 различных по размерам растений.

**12.17.6. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА**

В 2021 году РГП «Казгидромет» ежедневно проводил наблюдения за уровнем гамма излучения на местности на метеорологической станции в г. Шымкент.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы находились в пределах 0,05-0,26 мкЗв/ч.

В среднем по городу радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на города Шымкента осуществлялся на метеорологической станции города путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области составила 1,2-2,2 Бк/м2.

Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,0 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

Более подробная информация размещена на сайте РГП «Казгидромет» (<https://kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2021>).

**12.17.7. ОТХОДЫ**

***Твердые бытовые отходы***

Общий объем образованных твердых бытовых отходов в г. Шымкенте в 2021 году составил 185,6 тыс. тонн (рисунок 12.17.5).

***Рисунок 12.17.5***

***Общий объем обрзованных твердых бытовых отходов в г. Шымкенте***

***за 2020-2021 годы, тыс. тонн***

*Источник: Департамент экологии по г. Шымкенту.*

За 2021 год утилизировано и передано другим предприятиям на переработку более 41,1 тыс.тонн твердых бытовых отходов, что составляет 22,1% от общего объема образованных твердо-бытовых отходов – 185,6 тыс.тонн.

По космическим снимкам АО «Қазақстан Ғарыш Сапары», со стороны Департмента экологии по г. Шымкент совместо с акиматом г. Шымкента были организованы меры по ликвидации зафиксированных мест стихийных свалок, в результате которых ликвидированы 45 точек стихийных свалок.

***Промышленные отходы***

На территории г. Шымкента промышленные отходы размещены в основном на территории города, которые представлены в виде размещенных промышленными отходами ранее существовавших свинцового и фосфорных производств, нефтеперерабатывающих и энергетических отраслей промышленности.

За 2021 год общий объем образованных отходов производства и потребления на территории города составил – 249,9 тыс. тонн, из них производственные отходы в объеме – 64,3 тыс. т, в т.ч:

- нефтешлам – 0,4 тыс. тонн;

- металлургический шлак – 27,8 тонн;

- золошлак – 0,5 тыс. тонн;

- вскрышные породы – 28,4 тыс. тонн;

- коммунальные иловые осадки – 0,5 тыс. тонн;

- сельскохозяйственные отходы (помет птицы) – 5,8 тыс. тонн,

- использованные автошины – 0,4 тыс. тонн;

- прочие отходы (строительные отходы, золошлак, замазученый грунт, нефтешлам, отработанные масла, твердо-бытовые отходы, отходы древесины, промасленный ветощь и фильтра, тара, аккумуляторный лом и др.) – 0,35 тыс. тонн.

***Токсичные отходы***

Во всех образовательных, медицинских учреждениях и предприятиях города Шымкента для освещения административных зданий и производств используются ртутьсодержащие люминесцирующие лампы типа ЛБ, ЛД и ДРЛ, которые в случае непригодности (отработки) являются потенциально опасные для человека и окружающей среды ртутьсодержащими отходами.

В случае непригодности (отработанные) ртутьсодержащих люминесцирующих ламп, данные ртутьсодержащие отходы временно хранятся в безопасном месте самих предприятии и по мере накопления согласно взаимного договора передаются для демеркуризации специализированным предприятиям (г. Шымкент: ТОО «Утил сервис» и г. Алматы ТОО «Сынап плюс» и др.).

***Медицинские отходы***

Утилизацией медицинских отходов, образованных в медицинских учреждениях г.Шымкент, осуществляет две предприятий: ТОО «Фармимпекс» и ТОО «Утиль Сервис», оснащенные специальными инсинераторными установками для уничтожения медицинских отходов.

Качественным составом образуемых на территории г.Шымкент медицинских отходов являются: отработанные медицинские инструменты (одноразовые шприцы, системы и т.д.), отработанные резиновые хирургические перчатки, халаты, спецодежда, отработанные рентгеновские пленки, просроченные и фальсифицированные лекарственные препараты и т.д. Медицинские отходы, по мере образования транспортируются до места утилизации спецавтотранспортом.

Объем утилизированных медицинских отходов за отчетный период составил – 0,3 тонн.

***Опасные и неопасные отходы***

По г. Шымкент наблюдается уменьшение объемов опасных отходов за 2021 год (таблица 12.17.6).

**Таблица 12.17.6**

**Движение опасных отходов за 2020-2021 годы по г. Шымкент, тыс. тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| **Наличие на начало года** | 495,31 | 17,09 |
| Образовалось | 39,45 | 18,38 |
| Поступило от Других лиц | 408,11 | 45,16 |
| Переработано, использовано, сожжено | 248,82 | 39,55 |
| Обезврежено | 0,035 | 16,09 |
| Размещено на собственных объектах размещения отходов | 203,73 | 30,71 |
| Передано сторонним организациям, предприятиям | 62,92 | 10,53 |
| **Наличие на конец года** | 631,12 | 23,09 |
| **Всего** | **2 089,5** | **200,6** |

*Источник: ЕИС ООС.*

Объем образования опасных отходов в 2021 году меньше объема 2020 года на 21,07 тыс. тонн.

Объем образованных неопасных отходов в 2021 году снизилось на 25,15 тыс. тонн в сравнении с 2020 годом (таблица 12.17.7).

**Таблица 12.17.7**

**Объемы образованных неопасных отходов за 2020-2021 гг.**

**по г. Шымкент, тыс. тонн**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2020 год** | **2021 год** |
| Упаковочные материалы | 23,45 | 0,00365 |
| Макулатура | 1,45 | 0,0144 |
| Отходы пластика | 0,0385 | 0,00195 |
| Отходы электронного и электрического оборудования | 0,0027 | 0,0 |
| Крупногабаритные отходы | 0,001 | 0,0 |
| Строительные отходы | 0,2256 | 0,0 |
| Автотранспорт, вышедший из эксплуатации (шт.) | 0,0 | 0,0 |
| **Всего** | **25,17** | **0,02** |

*Источник: ЕИС ООС.*

***Исторические загрязнения и бесхозные отходы***

На территории индустриальной зоны территория бывшего фосфорного завода г. Шымкента размещены производственные отходы 1-го, 2-ого и 4-ого класса опасности в виде фосфорного шлака, электротермофосфорного шлака, фосфорного шлама и мышьякосодержащего шлама от бывшего фосфорного завода.

Объем размещенного отхода 1-го класса опасности – мышьякосодержащего шлама, захороненный на полигоне-могильнике принадлежащим АО «РФС (Реактивные фосфорные соединения)» составляет 60 тонн. Данный полигон-могильник был введен в эксплуатацию в 1986 году и использовался для захоронения токсичных отходов производства и, более 16 лет полигон-могильник не эксплуатируется. На 2021 год отсутствует технология утилизации мышьякосодержащих шламов.

Объем размещенных отходов 2-го класса опасности – фосфоросодержащего шлама в 6-ти шламонакопителях (в шламонакопителе №1-6 «ТОО «Кайнар») составляет – 349,5 тыс.тонн. Данный вид отхода перерабатывается ТОО «Кайнар» и общий объем переработанного фосфошлама составляет – 201,4 тыс.тонн.

Объем размещенных в отвалах индустриальной зоны г. Шымкента (бывшего фосфорного завода) – отходов 4-класса опасности представляющие собой мелочи фосфорита и кварцита (электротермофосфорный шлак) составляет – 1 914,4 тыс. тонн.

В соответствии решения Енбекшинского районного суда г.Шымкента за № 2-2234/2010 от 10 июня 2010 года, указанные исторические отходы ЗАО «Шымкентфосфор» в 2010 году были переданы в коммунальную собственность акимата г. Шымкента.

Отходами свинцового производства является – металлургический шлак после фьюмингования бывшего свинцового завода ЗАО «Шымкентский свинцовый завод», размещенный на территории бывшего свинцового завода вблизи побережья р. Бадам. Объем размещенного металлургического шлака составляет – 2 284,9 тыс. тонн.

В соответствии с решением Абайского районного суда г. Шымкент за № 2-4701/2013 от 19.09.2013 года, указанные исторические отходы ЗАО «Шымкентский свинцовый завод» в виде металлургического шлака после фьюмингования были переданы в коммунальную собственность акимата г.Шымкент.

**12.17.8. ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛО- И ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ**

Валовая выработка тепловой энергии источниками теплоснабжения составляет 1 587,7 тыс. Гкал.

В таблице 12.17.8 указана информация по валовой выработке и отпуску пара и горячей воды (тепловая энергия) электростанциями и котельными.

**Таблица 12.17.8**

**Валовая выработка и отпуск пара и воды горячей (тепловая энергия) электростанциями и котельными, тыс. Гкал/год**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Валовая выработка источниками теплоснабжения, всего** | **Из них** | | | **Отпуск источниками теплоснабжения, всего** | **Из них** | | |
| **тепловыми электростанциями** | **котельными** | **прочее** | **тепловыми электростанциями** | **котельными** | **прочее** |
| г. Шымкент | 1 587,7 | x | 1 024,6 | - | 754,3 | x | 218,2 | - |

*«х» – данные конфиденциальны.*

*Источник: Бюро национальной статистики РК.*

ТОО «Водные Ресурсы-Маркетинг» на Акбай-Карасуском водозаборном сооружении установлено геотермальное насосное оборудование (насос) (стоимость проекта около 230,0 млн долл. США).

В результате затраты предприятия на использование электроэнергии на данном объекте снизились в 5 раз или за 1 год составили 317 млн тенге экономии (объект введен в эксплуатацию в ноябре 2017 года).

Кроме того, на данном водозаборном сооружении установлены солнечные электрические батареи мощностью 200 кВт·ч, которые потребляют произведенную электроэнергию для работы сооружения (стоимость проекта 2 млн долл. США). Окупаемость – 10 лет.

Также на канализационном очистном сооружении установлена малая гидроэлектростанция мощностью 2 тыс. кВт·ч (2 МВт·ч) (стоимость проекта 2 млн долл. США). На данном сооружении запущена биогазовая установка с выработкой 400 киловатт электроэнергии в час с целью производства газа и электроэнергии (стоимость проекта 2 млрд тенге, объект введен в эксплуатацию в ноябре 2017 года). Окупаемость – 5 лет.

В результате объем потребления электроэнергии снизился на 88% и мощность очистки сточных вод выросла до 100-150 тыс. м3 в сутки. Кроме того, за год было сэкономлено 67,3 млн тенге.

В 2019-2020 годах Российский государственный производитель ООО «Авелар солар технолоджи» за счет собственных средств на территории города построил солнечную электростанция мощностью 20 МВт·ч на площади 50 га в жилом массиве Айколь. Стоимость проекта составляет 6,2 млрд тенге. Проект был завершен и введен в эксплуатацию в декабре 2020 года. В результате 15 человек обеспечены постоянной работой. На сегодняшний день электроэнергия, произведенная солнечной электростанцией, передается городу через расчетный центр финансового учета АО «KEGOC» через подстанцию данного учреждения.

**12.17.9. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

В 2020 году Целевые показатели качества окружающей среды города Шымкент на 2021-2025 гг., а также Комплексный план мероприятий по их достижению были разработаны в соответствии с подпунктом 3) статьи 19 Экологического кодекса РК от 9 января 2007 года и приказом Министра энергетики РК от 26.02.2015 г. № 145 «Об утверждении Правил определения целевых показателей качества окружающей среды». Однако, в связи с принятием нового Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года принципы и подходы к разработке целевых показателей качества окружающей среды были значительно пересмотрены.

Помимо вышесказанного, согласно письмам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК № 04-11/8419 от 04.06.2021г. и №01-11/3424-И от 06.10.2021г. местным исполнительным органам было рекомендовано провести работы по разработке и утверждению новых целевых показателей качества окружающей среды с учетом требований Экологического кодекса РК и Правил разработки целевых показателей.

В 2021 году Управлением развития комфортной городской среды акимата г. Шымкент на портале государственных закупок РК проводится открытый конкурс на проведение работ по разработке целевых показателей качества окружающей среды по г.Шымкент.

**РАЗДЕЛ 13. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РЕГИОНОВ КАЗАХСТАНА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Экологические проблемы** | **Текущее состояние и принимаемые меры** |
| **АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ** | | | |
| **Республиканского уровня** | | | |
| **1.** | Загрязнение озер Щучинско-Боровской курортной зоны (озера Щучье, Бурабай, Карасу, Катарколь). | Исследования озер Боровое, Щучье и Карасу показали, что вода в них относится к 3, 4 и 5 классу качества, т.е. «умеренно загрязненные», «загрязненные» и «грязные».  Реализация Проекта «Очистка и санация водоемов (озера Щучье, Боровое, Карасу) Щучинско-Боровской курортной зоны» начата Комитетом лесного и охотничьего хозяйства Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан, которым заключен договор с ТОО «Аймак и К» по очистке и санации озера Карасу (от 06.08.2014г. № 83).  Постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 ноября 2018 года № 730 «О передаче проектно-сметной документации из республиканской собственности в коммунальную собственность Акмолинской области» Проект «Очистка и санации водоемов (озера Щучье, Боровое, Карасу) Щучинско-Боровской курортной зоны» был передан в акимат Акмолинской области.  Постановлением акимата Акмолинской области от 15 января 2019 года № А-1/19 «О принятии имущества» Проект закреплен на баланс государственного учреждения «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области».  В целях реализации данного Проекта акиматом области подавались бюджетные заявки в Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан на выделение бюджетных средств на очистку озер Боровое и Щучье на общую сумму 15,2 млрд тенге, в том числе на 2020 год 4,36 млрд тенге, на 2021 год 6,1 млрд тенге, на 2022 год 4,73 млрд тенге. Бюджетные средства не были выделены.  По результатам рассмотрения информации об исполнении Протокола по итогам рабочей поездки Премьер-Министра Республики Казахстан Мамина А.У. в Акмолинскую область 30 октября 2020 года, акимату Акмолинской области рекомендовано провести научно-технические исследования с выводом о фактических объемах очистки озер Щучье-Боровое, с направлением данных материалов в Министерство для рассмотрения вопроса о необходимости и целесообразности проведения очистки и санации водоемов ЩБКЗ.  Для этих целей из областного бюджета выделены средства на сумму 44,8 млн тенге. Готовится документация для проведения конкурсных процедур по государственным закупкам для определения исполнителя данных работ. |
| **Местного уровня** | | | |
| **2.** | Загрязнение водоемов города Кокшетау (оз.Копа, р.Кылшыкты) иловыми отложениями и сорной растительностью. | Озеро Копа естественного происхождения долинного типа мелководное, глубиной от 1,5 до 5 метров. Общая площадь его составляет 14,8 км2 с запасом воды – 35 млн м3.  Очистка дна озера Копа от иловых отложений происходит за счет зарыбления водоема травоядными и хищными видами рыб.  Заиление донными осадками является одной из основных причин ухудшения экологического состояния озера. Накопление их уменьшает полезный объем водоема, а уменьшение глубины и образование отмелей приводит к повышенному прогреву дна и провоцирует бурный рост водной растительности.  Разложение органической массы влечет за собой истощение запасов растворенного кислорода, замор рыбы, нарастания уровня сероводородного загрязнения, ухудшения рекреационного качества воды.  Река Кылшакты в черте г.Кокшетау сильно обмелела по причине заиления и зарастания водной растительностью, также происходит подмывание и разрушение бетонных плит, уложенных по берегам реки.  ПСД на очистку о. Копа от иловых отложений в г. Кокшетау, разработанное в 2011 году, технологически устарела, требует доработки в части применения современного технологического оборудования и перечета сметной стоимости.  Произведена корректировка ТЭО очистки озера Копа от иловых отложений в городе Кокшетау Акмолинской области, разработчик проекта ТОО «НПП Биосфера» (г.Павлодар).  Общественные слушания по проекту прошли 11 декабря 2020 года в г.Кокшетау.  В 2021 году велась работа по подготовке документов на земельные участки. После оформления документов проект будет направлен на государственную экспертизу.  В рамках Плана мероприятий по подготовке и проведению XVII Форума межрегионального сотрудничества Казахстана и России реализовался проект «Строительство, благоустройство и очистка р. Кылшакты от озера Копа до ул. Габдуллина в г. Кокшетау Акмолинской области (5 участок, длина очистки русла реки 881 м.)».  Работы по РП «Благоустройство и очистка р. Кылшакты от ул. Габдулина до ул. Сулейменова в г. Кокшетау Акмолинской области (4 участок)» будут начаты в 2022 году.  Также, выделены средства на проведение экспертизы 3 участка реки. Реализация данного проекта позволит улучшить экологическую ситуацию в г. Кокшетау, а также рекреационный потенциал набережной реки. |
| **3.** | Наличие в Акмолинской области полигонов для размещения отходов, не оформленных в установленном законодательном порядке. | Острой проблемой в Акмолинской области является образование стихийных свалок. Несмотря на ежегодно проводимые по области трехмесячники по санитарному благоустройству, неучтённые стихийные несанкционированные свалки постоянно и повсеместно образуются вновь возле населённых пунктов вследствие слабого контроля со стороны местных исполнительных органов и отсутствия необходимой инфраструктуры по сбору, транспортировке, размещению коммунальных отходов на полигонах.  Департаментом экологии по Акмолинской области по мониторингу геопортала АО «НК «Қазақстан Ғарыш Сапары» несанкционированных мест размещения отходов проведена следующая работа:  С начала 2021 года Департаментом экологии было осуществлено 18 выездов в пристоличную территорию области, в частности в Аршалынский, Целиноградский, Шортандинский районы, 30 выездов по окрестностям Кокшетау, в частности в Зерендинский и Бурабайский районы, а также в г. Степногорск.  Следует отметить, что Департаментом до мая 2021 года осуществлялись выездные работы по данным геопортала 2020 года, так как отсутствовали снимки с данного периода по 2021 год.  Позже Департаментом экологии проведен анализ по обновленным снимкам несанкционированных свалок, загруженных на портал за 2021 год. Таким образом, в Акмолинской области выявлено 1 329 несанкционированных свалок.  Департаментом экологии совместно с акиматами районов ликвидировано 1 129 несанкционированных свалок по снимкам 2021 года. В данном направлении постоянно осуществляются взаимодействие с местными исполнительными органами и Управлениями полиции.  Так, с начала 2021 года с акиматами районов и сельских округов проведено 2 совещания по теме ликвидации несанкционированных свалок и узаконения полигонов твердо-бытовых отходов.  На постоянной основе проводятся беседы с акимами сельских округов и районов на местах при выездных работах Департамента экологии по Акмолинской области.  С начала 2021 года в акиматы сельских округов и районов было направлено более 20 писем о необходимости ликвидации несанкционированных свалок. |
| **4.** | Отсутствие развитой инфраструктуры по раздельному сбору, переработке и утилизации коммунальных отходов. | На территории Акмолинской области 4 предприятия занимаются сбором и сортировкой вторсырья для дальнейшей реализации заинтересованным организациям:  1.ТОО «LS Kokshetau», г. Кокшетау;  2.ТОО «ЭкопромБурабай», Бурабайский район, г. Щучинск;  3.ТОО«ЭкоСервисБурабай», Бурабайский район, г. Щучинск;  4. ИП «Баян», с. Кабанбай батыра Целиноградского района;  За 2020 год по области объем переработанных отходов составил 15,4% или 37 555, 8 тонн.  Однако пункты приема вторсырья имеются только в крупных городах области – Кокшетау и Щучинске. |
| **АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ** | | | |
| **Республиканского уровня** | | | |
| **1.** | Историческое загрязнение бассейна трансграничной реки Елек шестивалентным хромом (Cr 6+). | Актуальная проблема, которая не находит решения много лет, это загрязнение подземных вод поймы р.Елек шестивалентным хромом. Превышение ПДК в подземных водах составляет более 1 000 единиц, в поверхностных в 6-8 раз.  Загрязнение подземных вод долины р.Елек шестивалентным хромом в промзоне г.Актобе связано с запуском в 1957 году завода хромовых соединений (АЗХС).  Загрязнение шестивалентным хромом продолжает распространяться вниз по течению потока грунтовых вод, попадая в конечном итоге реку Урал, что влечет за собой экологические последствия в трансграничном масштабе.  В рамках Комплексного плана развития области запланировано:  - в 2022 г проведение научно-исследовательских работ по изучению очага загрязнения подземных вод р.Елек шестивалентным хромом, (предусмотрено 100,0 млн тенге из местного бюджета);  - в 2023 г разработка проекта ликвидации очага загрязнения подземных вод р.Елек шестивалентным хромом. (предусмотрено 250,0 млн тенге из местного бюджета). |
| **2.** | Историческое загрязнение бассейна трансграничной реки Елек бором (B). | В течение 2020 года Министерством экологии, геологии и природных ресурсов РК и акиматом Актюбинской области проделана работа для реализации проекта «Ликвидация (удаление) опасных отходов (химических и промышленных отходов, отходов шламонакопителей), расположенных на территории бывшего Алгинского химического завода имени С.Кирова, Актюбинская область».  В период 2020-2021 г. шли судебные тяжбы по проекту, в связи с чем все процедуры по проекту были остановлены и проект так и не был реализован.  В 2021 году у ПСД Проекта удаления отходов Алгинского химзавода закончился трехлетний срок действия.  Проект удаления отходов решает не только проблему очистки от отходов промышленной площадки завода, но и предусматривает восстановление защитного экрана «стена в грунте» вокруг старого шламонакопителя, и строительство «стены в грунте» вокруг нового шламонакопителя, как единственного метода преграждения подземных потоков, загрязненных бором в реку Елек.  В рамках Комплексного плана развития запланировано:  - в 2022 г. инвентаризация отходов бывшего Алгинского химического завода, в том числе опасных промышленных. Составление паспортов отходов (предусмотрено 50,0 млн тенге из местного бюджета);  - в 2023 г. корректировка проекта «Ликвидация (удаление) опасных отходов (химических и промышленных отходов, отходов шламонакопителей), расположенных на территории бывшего Алгинского химического завода имени С.Кирова, Актюбинская область» (предусмотрено 150,0 млн тенге из местного бюджета).  Далее проект будет направлен в МЭГПР РК для финансирования из республиканского бюджета (предусмотрено 8 000 млн тенге из республиканского бюджета на 2023-2025гг). |
| **3.** | Загрязнение подземных вод песчаного массива Кокжиде. | Месторождение подземных вод песчаного массива «Кокжиде» расположенное на правобережье реки «Эмба» к югу в устье реки Темир (Мугалжарский район), является по запасам крупнейшим в Западном Казахстане и уникальным по качеству питьевой водой.  Постановлением акимата Актюбинской области №7 от 23.01.2013г. на территории Мугалжарского и Темирского районов создан государственный природный комплексный заказник местного значения «Кокжиде - Кумжарган» общей площадью – 43 977 га, с передачей в ведение в ГУ «Темирское лесное хозяйство». Из общей площади заказника 31 723 га размещены на песчаном массиве Кокжиде.  В 2021 году вокруг песчаного массива Кокжиде разведка, добыча углеводородного сырья велась нефтяными компаниями: АО «СНПС-Актобумунайгаз», АО «КМК Мунай», ТОО «Урихтау Оперейтинг», ТОО «Казахойл Актобе», ТОО «Фирма Ада Ойл».  С 2008 г. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области» привлекая специализированные организации проводит мониторинговые исследования подземных и поверхностных вод песков Кокжиде.  Из проведенных исследований, следует, что кратность превышения ПДК по нефтепродуктам в подземных водах Кокжиде идет на спад . Если в 2010 г. превышения ПДК по нефтепродуктам составляли до 40 ПДК, то в 2018г. превышение ПДК установлено только на скважине 10-М - 2,63 ПДК.  Весной 2019 года по результатам мониторинга проводимой ТОО «Алия и КО» по наблюдательным скважинам в районе территории ТОО «Фирма Ада Ойл» выявлены превышения концентрации нефтепродуктов в подземных водах по скважинам (13М, 14М), по летнему этапу на 4 скважинах (№5М, 13М, 14М, 11N), по осеннему этапу превышения отсутствует.  Также, в 2021 г. Актюбинской областной прокуратурой в отношении АО «КМК Мунай», ТОО «Фирма Ада Ойл», ТОО «Казахойл Актобе», АО «СНПС-Актобемунайгаз» проводились проверки по вопросу соблюдения экологического законодательства РК в пределах песков Кокжиде, где в качестве специалистов были привлечены инспектора Департамента экологии.  По результатам проведенной проверки установлены факты нарушения экологического законодательства РК, где к виновным лицам приняты меры инспекторского реагирования.  1) АО «КМК Мунай» - выявлены локальные загрязнения земель нефтепродуктами возле 20 скважин, максимальная площадь загрязнения не превышала 2м2 при глубине пропитки не более 15-20 см.  За допущенные нарушения экологического законодательства на АО наложено 50 административных штрафов на общую сумму 12,3 млн тенге и предписание о возмещения экономического ущерба на сумму 3,2 млн тенге.  2) ТОО «Фирма Ада Ойл» - выявлены локальные загрязнения земель нефтепродуктами возле 22 скважин, максимальная площадь загрязнения 40 м2 при глубине пропитки не более 2,5 м.  По указанным фактам на ТОО наложено 24 административных штрафов на общую сумму 64,8 млн тенге. Кроме того, выявлено использование без разрешения на специальные водопользования подземных вод «Кокжиде», за что предъявлен и взыскан экономический ущерб на сумму 17,03 млн тенге. Также за выбросы в атмосферу без разрешения на эмиссии в окружающую среду при разработке песчаного карьера предъявлена претензия на сумму 5,5 млн тенге и наложен административный штраф на сумму 0,6 млн тенге.  в) АО «СНПС Актобемунайгаз» - выявлено в пределах песков «Кокжиде» локальное загрязнение нефтепродуктами на одной скважине площадь которой составило 2,5 м2 при глубине проникновения нефтепродуктов не более 20 см.  По всем скважинам во время проверки были произведены контрольные отборы проб подземных вод в пределах песков «Кокжиде» лабораторией Департамента экологии совместно с подрядной организацией.  Превышений норм ПДК по нефтепродуктам во всех исследованных пробах не установлено.  Для осуществления всестороннего контроля за деятельностью недропользователей на песчаном массиве Кокжиде Департаментом в Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК внесены предложения:  • Разработка единых правил по разведке и добыче углеводородного сырья в районе пески Кокжиде;  • Определить единого оператора для проведения мониторинга за состоянием объектов государственного природно-заповедного фонда «Пески Кокжиде» и подземные воды «Кокжиде» (уполномоченный орган по изучению и использованию недр);  • Провести мероприятие по определению геологического строения месторождения подземных вод «Кокжиде» с определением течений подземных вод Кокжиде для выявления очага воздействия;  • Провести мониторинг состояния ликвидированных и законсервированных скважин на воздействие окружающей среды.  Кроме того, для проведения работ «Доразведка с целью переоценки эксплуатационных запасов подземных вод месторождения Кокжиде Актюбинской области исполнителем определен ТОО «Акпан».  Проведение данных работ позволит оценить современное состояние и перспективу ресурсов всего месторождения Кокжиде, также сделать выводы о его гидрогеологической обстановке.  Мониторинг подземных вод месторождения Кокжиде ведется различными организациями, единой, достоверной информации о загрязнении месторождения нет.  В конце прошлого года в республиканском объеме создана межведомственная рабочая группа. В целях определения уровней загрязнения подземных вод нефтепродуктами были отобраны пробы и проведен мониторинг наблюдательных скважин компаний, ведущих работы на территории месторождения. Фактов загрязнения подземных вод не выявлено.  Протокольным поручением заседания Межведомственной комиссии по определению степени влияния деятельности недропользователей по добыче углеводородов на подземные воды месторождения Кокжиде под председательством Вице-министра экологии, геологии и природных ресурсов РК С.Брекешева от 12 февраля 2021 г. рекомендовано:  - акимату Актюбинской области рассмотреть возможность выделения отдельного полигона, включения в него мониторинговых скважин ведомственной сети недропользователей, скважин, пробуренных ТОО «Акпан» в рамках работ по переоценке запасов, скважин мониторинговой сети акимата, а также учесть пересмотр частоты проведения мониторинговых наблюдений по ним.  На основании представления прокуратуры уполномоченными органами проводятся внеплановые проверки нефтяных компании, работающим на данной территории, по результатам которых будет принято соответствующее решение.  Вся работа должна быть направлена на определение контура (границ) подземного бассейна, перерасчета запасов и установления качественного состава подземных вод «Кокжиде», что позволит обозначит границы при разведке и добыче углеводородного сырья, а также установить степень влияния недропользователей на подземные воды.  В целях недопущения загрязнения подземных вод «Кокжиде» необходимо ужесточить экологические требования к недропользователям ведущие добычу углеводородного сырья. |
| **4.** | Проблемы озера Шалкар Шалкарского района. | Озеро Шалкар в Шалкарском районе Актюбинской области – уникальный естественный водоем, оказывающий благоприятное климатическое влияние на регион, пострадавший в результате экологического кризиса Аральского моря.  В 2020 году объем запасов воды в озере не превышал 6-7 млн м3 (в 2006 году – 19 млн м3). Глубина озера от 13-15 метров уменьшилась до 5 метров.  В 2006 году были разработаны ТЭО «Очистка дна озера Шалкар Шалкарского района Актюбинской области» и «Реконструкция гидротехнических сооружений озера Шалкар Шалкарского района Актюбинской области», которые были включены в План мероприятий по реализации республиканской Программы по охране окружающей среды Республики Казахстан на 2008-2010 годы (Постановление Правительства РК от 19.02.2008г №162).  Из-за отсутствия финансирования данный вопрос решается МИО поэтапно за счет местного бюджета. В период с 2010 по 2012 годы проведена реконструкция гидротехнических сооружений озера Шалкар, освоены 204,3 млн тенге.  В 2020 году разработана ПСД на очистку дна озера Шалкар. МЭГПР РК поддержало финансирование проекта на 2021 год в размере 432,0 млн тенге. |
| **5** | Закрепление движущихся песков в 19 населенных пунктах | В связи с изменением природно-климатических условий и за счет антропогенного фактора деградация почв неуклонно растет, развивается процесс техногенного опустынивания. В течение нескольких лет идет процесс опустынивания территории 19 населенных пунктов, из них 6 населенных пунктов по Байганинскому району Актюбинской области, 5 по Иргизскому району, 3 по Темирскому району, 5 по Шалкарскому району. В 2021 году наблюдается движение песков, что угрожает ряду населенных пунктов.  Пути решения: Для устранения движущихся песков, на территории указанных населенных пунктов возникает необходимость в проведении исследовательских и изыскательских работ, определении конкретных мер, направленных на остановку песков, разработке специального проекта по созданию лесных культур для закрепления подвижных песков в 14 населенных пунктах Байганинского, Темирского, Шалкарского районов. Необходимые средства на мероприятие составили 42 000 тыс. тенге.  В 2021 году по Иргизскому району разработан рабочий проект на закрепление движущихся песков в населенных пунктах Аманколь, Жайсанбай, Жарминский, Куйылыс, Акши Иргизского района, для выполнения работ по закреплению песков согласно разработанной ПСД необходимо 918 239 тыс.тенге.  Планируемый конечный результат включает в себя, разработку рабочего проекта по созданию лесных культур для закрепления движущихся песков в 14 населенных пунктах Байганинского, Темирского, Шалкарского районов Актюбинской области, создание лесных насаждений для закрепления движущихся песков, улучшение состояния окружающей среды. |
| **АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ** | | | |
| **Республиканского уровня** | | | |
| **1.** | Снижение отрицательного влияния и экологического риска озера Сорбулак (накопителя сточных вод г.Алматы). | Накопитель Сорбулак представляет собой естественную замкнутую котловину, расположенную северо-западней города Алматы, используемую для хранения очищенных стоков города. Территориально накопитель находится в Илийском районе Алматинской области. Его максимальная глубина более 25 метров, а площадь зеркала составляет 58 км2. Сброс сточных вод в накопитель идет самотеком за счет естественного уклона местности с 1973 года.  В 2018 году ТОО «Фарм табиғат» на основании договора с ГКП «Алматы Су» провел посадку зеленых насаждений на территории накопитель Сорбулак, а именно деревьев разных пород, в количестве 400 штук.  Состояние плотин и накопителя – удовлетворительное полностью обеспечивающее безопасную эксплуатацию накопителя.  Согласно утвержденного Технологического регламента работы канализационных очистных сооружений города Алматы и Правил эксплуатации накопителя сточных вод «Сорбулак», эксплуатационными службами Департамента водоотведения ГКП ПХВ «Алматы Су» ежедневно проводятся замеры отметки уровня воды в Накопителе и осмотр состояния плотин. Также проводится ежеквартальный химический анализ воды из накопителя, производственный экологический контроль на источниках выброса атмосферы.  В 2021 году планом мероприятий по охране окружающей среды на плотинах №1, №2 проведены следующие работы: очистка иловых отложений в передней части плотины, устройство насыпи плотины из местного грунта, проладка ново нитки из железобетонных труб, устройство дорожного полотна, монтаж наружного освещения с установкой трансформатора, построено здание диспетчерского пункта, пробурено 90 пьезометрических скважин, в скважинах установлены датчики уровня воды с выводом информации в диспетчерский пункт.  Администратором вышеуказанных работ является КГУ «Управление энергоэффективности и инфрастуктурного развития города Алматы. |
| **2.** | Ликвидация радиоактивных отвалов Панфиловского уранового месторождения. | На территории Панфиловского района Алматинской области имеются отвалы ураново-рудных месторождений с повышенным гамма-излучением, ранее принадлежавшие гелогоразведочной партии (ГП) «Волковгеология» бывшего союзного значения.  Геологоразведочные работы завершены на месторождении в 1962 году, выявленные урановые объекты законсервированы, однако рекультивационные работы проведены не на всех участках.  В 2019 году по результатам проведенных государственных закупок разработано ТЭО проекта рекультивации урановых штолен Панфиловского района Алматинской области.  В 2020 году разработана проектно-сметная документация (ПСД) по объекту «Рекультивация и консервация урановых штолен Панфиловского района». Получено заключение госэкспертизы № 18-0058/21 от 26.04.2021 г.  В 2021 году на 123,2 млн тенге проведены строительные работы по рекультивации и консервации урановых штолен №1, №2, №5, № 6, № 7. |
| **3.** | Ликвидация отрицательного влияния хвостохранилища в г.Текели. ТОО «ТГПК». | Для улучшения экологического состояния города Текели Алматинской области в 2018 году на выделенные из областного бюджета 18,9 млн тенге разработана ПСД «Рекультивация хвостохранилища в г.Текели Алматинской области». Получено положительное заключение государственной экспертизы (№18-0183/18 от 17 октября 2018 года). Стоимость СМР составила – 566,3 млн тенге.  В феврале 2020 года по результатам проведения государственных закупок заключен договор с подрядной организацией ТОО «Жанай Құрылыс-7» на проведение строительных работ по рекультивации Текелийского хвостохранилища. На 2021 год общий объем выполненных работ составил 25% от общего объема по проекту (освоено бюджетных средств в сумме 82,9 млн тенге).  Ведутся работы по отводу шахтных вод на биологические пруды. Осушив водное зеркало рекультивируемого хвостохранилища, работы по рекультивации хвостохранилища будут продолжены в 2022 году. |
| **Местного уровня** | | | |
| **4.** | Аварийное состояние канализационных сетей и очистных сооружений в п.Карабулак Ескельдинского района и в с.Заречное г.Капшагая. | В 2018-2019 годы на 1,1 млрд тенге реализован проект «Реконструкция и строительство канализационной системы села Сарыозек Кербулакского района».  На разработку проектно-сметной документаций по проекту «Реконструкция и строительство канализационных сетей п. Карабулак Ескельдинского района» в 2020 -2021 году из областного бюджета выделено и освоено 15,0 млн тенге.  Проектная организация - ТОО «Жетысу Гипро Строй». Завершение проектных работ запланировано на декабрь 2022 года.  В рамках единого ТЭО разрабатываемых АО «Казцентр ЖКХ» предусмотрено строительство канализационно-очистных сооружений для 6 городов области (Талдыкорган, Текели, Уштобе, Капшагай, Есик, Нуркент). В том числе, г. Капшагай включен в 1 этап реализации проекта. |
| **5.** | Ликвидация и консервация гидрогеологических самоизливающихся скважин в Енбекшиказахском и Панфиловском районах. | В Енбекшиказахском и Панфиловском районах Алматинской области расположены гидрогеологические самоизливающиеся скважины. Основное количество скважин не узаконены и являются бесхозными.  Акиматом Панфиловского района выполнены следующие работы:  - Определены координаты 43 скважин в с. Улькеншыган. Проводятся работы по определению координат 11 скважин, находящихся в г. Жаркент, 5 скважин с. Коныролен, 3 скважин с. Коктал и 29 скважин с. Улкеншыган.  В дальнейшем будут проведены работы по принятию в коммунальную собственность вышеуказанных скважин. Скважины зарегистрированы в качестве бесхозяйного имущества в Департаменте юстиции. Проводится процедура по принятию их в коммунальную собственность по решению суда.  Акиматом Енбекшиказахского района выполнены следующие работы:  По 28-ми гидрогеологическим самоизливающимся скважинам, определены собственники земельных участков, на которых находятся скважины. Ведутся работы по возврату их в коммунальную собственность или передаче их собственникам земельных участков в соответствии с законодательством РК. |
| **6.** | Проблемы обращения с отходами производства и потребления в населенных пунктах области, ликвидация несанкционированных свалок. | Общий объем накопленных твердо-бытовых отходов в Алматинской области составляет 9 млн тонн. Ежегодно на территории области аккумулируется более 1,0 млн тонн ТБО, из них 440 тыс. тонн поступают с территории г. Алматы.  На территории области имеется 313 мест хранения и захоронения твердых бытовых отходов, в том числе 14 полигонов ТБО.  Сбор и вывоз ТБО обеспечивают 75 организаций. Охват населения области вывозом ТБО составляет 85,7%. Города, районные центры и крупные населенные пункты полностью охвачены организованным вывозом.  В целях внедрения раздельного сбора бытовых отходов в г.Талдыкорган установлено 270 единиц подземных контейнеров с разделением на сухой и жидкий виды бытовых отходов. Также установлено 200 единиц сетчатых контейнеров, 40 контейнеров для опасных отходов.  В г.Капшагай установлено 280 единиц сетчатых контейнеров, в Жамбылском районе открыто 4 пункта приема макулатуры.  В области 16 предприятий занимаются переработкой вторичных материальных ресурсов общей мощностью 343 тыс.тонн в год.  Доля переработки ТБО в области по итогам 2021 года составила 17,6% от их образования.  За последние три года было ликвидировано 3 полигона ТБО в с.Жалпаксай Карасайского района, с.Нарынкол Райымбекского района и с.Коянкус Илийского района.  В 2020 году сокращено 41 место хранения и захоронения ТБО. Ливидировано 523 несанкционированных свалок.  Для планомерной и эффективной работы по улучшению экологического состояния области проведены следующие мероприятия:  - утверждена «Программа по управлению отходами Алматинской области» на 2017-2025 года (решение маслихата от 20.02.2018 г. №27-137);  - разработан «Комплекс мер по современной утилизации и переработке твердых бытовых отходов с широким вовлечением субъектов малого и среднего бизнеса на 2018-2022 года по Алматинской области» (постановление от 27.09.2018 г. №428);  - разработано ТЭО проекта «Региональная система управления отходами Алматинской области» (ГЭ от 18.06.2018 г. №01-0216/18).  Согласно ТЭО «Региональная система управления отходами Алматинской области», область поделена на 14 территориальных комплексов, из которых 3 являются межрайонными и 11 – районными.  В каждом комплексе определены объекты региональной системы (16 полигонов, 16 мусоросортировочных комплекса, 13 мусороперегрузочных станций, 3 мусороперерабатывающих завода (в регионе города Алматы – 2, г.Талдыкорган – 1).  В рамках данного проекта в области действует 3 мусоросортировочных станции проектной мощностью 330 тыс.тонн, которые расположены, в областном центре, Панфиловском и Илийском районах. На строительство данных станций привлечено 540,0 млн тенге инвестиций.  Разработано 12 ПСД: 4 мусоросортировочных, 6 мусороперегрузочных комплекса и строительство 2 полигонов ТБО. По 10 проектам имеются положительные заключения. 2 проекта находится на прохождении государственной экспертизы.  До 2023 года в Илийском районе намечено строительство мусороперерабатывающего завода полного цикла по технологии «Мериолизис» совместно с Казахстанско-испанской компанией ТОО «Waste Energy Kazakhstan» мощностью 120 тыс. тонн в год. Общий объём инвестиций- 41,8 млн евро;  Данная компания за счет собственных средств разрабатывает проектно-сметную документацию. Начало строительно – монтажных работ намечено на 1 полугодие 2022 года.  С Оператором РОП подписан план мероприятий по внедрению раздельного сбора в г.Талдыкорган, г. Капшагай, п.Отеген батыр. Разработана и утверждена программа по внедрению раздельного сбора.  В рамках программы по внедрению раздельного сбора ТБО на территории вышеуказанных населенных пунктах планируется обустройство новых 429 контейнерных площадок, установка 2 706 цветных контейнеров и приобретения 9 мусоровозов. На 2021 год ТОО Оператор РОП поставлено 902 контейнера колокольного типа. |
| **АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ** | | | |
| **Республиканского уровня** | | | |
| **1.** | Загрязнение атмосферного воздуха предприятиями нефтегазового сектора. | Основными загрязнителями воздушного бассейна Атырауской области являются предприятия нефтегазодобываюшей и нефтеперерабатываюшх отраслей: ТОО «Тенгизшевройл», ТОО «НортКаспианОперейтингКомпани Н.В.» («НКОК Н.В.»), УМГ «Атырау» АО «Интергаз Центральная Азия», ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод», АО «КазТрансОйл», АО «ЭмбаМунайгаз», АО «Матен Петролеум», АО «Кожан», ТОО «Сазанкурак».  В 2021 году по данным Бюро национальной статистики РК выбросы загрязняющих веществ в атмосферу Атырауской области от стационарных источников составили 160,2 тыс. тонн (в 2020 г. – 153,9 тыс.тонн).  В целях уменьшения объемов выбросов предприятиями проводятся ремонты и реконструкция производственного оборудования. |
| **2.** | Проблема обмеления трансграничных рек Жайык (Урал) и Кигаш. | 80% водных ресурсов реки Жайык (Урал) формируются в Российской Федерации, поэтому Атырауская область, расположенная в нижнем течении реки, зависит от работы крупных водохранилищ и гидротехнических сооружений в соседней стране.  Уровень воды в р.Жайык (Урал) за последнее десятилетие заметно снизился. Нормальный и превышающий норму уровни наблюдались в 2011 и 2017 годах.  Ежегодно акимат Атырауской области реализует проекты, направленные на поддержание умеренного уровня воды в трансграничных реках Жайык (Урал) и Кигаш и улучшение их гидрологического режима.  В 2017–2019 гг. на дноуглубительные работы рек были выделены 4 679,9 млн тенге, очищены – 122,9 км. Общая протяженность 214,0 км, в том числе по р. Жайык (Урал) – 52 км и р. Кигаш – 162 км.  В 2020 году дноуглубительные работы продолжались (13 км – по реке Жайык (Урал), 78,1 км – по реке Кигаш) на 2 430,1 млн тенге.  По Единой дорожной карте, разработанной в рамках программы казахстанско-российского сотрудничества между Республикой Казахстан и Российской Федерацией по сохранению и восстановлению экосистемы бассейна реки Урал на 2021-2024 годы, введено 6 конкретных мероприятий. Эти меры реализуются совместно с компетентными государственными органами Российской Федерации.  В целях улучшения гидрологического режима и повышения водности рек Жайык и Кигаш в области в 2017-2021 годах проведены дноуглубительные, очистные работы на реках Жайык (43 км) и Кигаш (126 км) общей протяженностью 169 км. Работа в данном направлении будет продолжена.  В целях эффективного, экономичного использования поверхностных водных ресурсов области и снижения нагрузки на них, для использования альтернативных источников будут также проводиться поисково - разведочные работы подземных вод. |
| **3.** | Использование подземных вод Кокжиде в Актюбинской области для водообеспечения населения Атырауской области. | Согласно Протоколу совещания, под председательством Первого Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева от 23.08.2018 г. и Протоколу выездного совещания Совета Безопасности РК в Атырауской области от 18.04.2018 г., Министерству по инвестициям и развитию РК поручено принять меры по реализации проекта строительства водовода от месторождения пресных подземных вод «Кокжиде» в Актюбинской области до населенных пунктов Атырауской области.  На проведение работ по переоценке запасов пресных подземных вод месторождения «Кокжиде» Актюбинской области на 2019–2021 гг. из республиканского бюджета выделены 1 161,8 млн тенге. |
| **4.** | Ликвидация нефтяных аварийных скважин на северо-западном побережье и в зоне затопления Каспийского моря. | Комитетом геологии и недропользования МИИР РК в 2019 году проведены работы по обследованию нефтяных и самоизливающихся гидрогеологических скважин, находящихся в зоне затопления Каспийского моря. Выявлены 836 нефтяных скважин, в том числе 90 аварийных, из которых 88 расположены на контрактной территории (из них ликвидированы – 13, признаны не представляющими опасности – 61, подлежащими ликвидации – 14, из которых 5 – не приняты на баланс недропользователя), 2 – в госфонде.  Необходимо 309,3 млн тенге на выполнение работ по ликвидации 11 аварийных нефтяных скважин, подготовку ПСД на ликвидацию 6 аварийных нефтяных скважин и ПСД на разработку кадастра аварийных нефтяных скважин в зоне затопления и в прибрежной части Каспийского моря в Атырауской и Мангистауской областях. Финансирование работ по ликвидации 11 аварийных скважин в Актюбинской области предполагается из республиканского бюджета.  По остальным проектам вопрос финансирования остается открытым. |
| **5.** | Ликвидация и ремонт самоизливающихся гидрогеологических скважин на территории Атырауской области. | На территории Атырауской области зарегистрированы 180 гидрологических скважин, 123 из них подлежат ликвидации, 57 – восстановлению. На 60 скважин из 123, подлежащих ликвидации в 2019 году, были разработаны ПСД. По расчетам Министерства индустрии и инфраструктурного развития, для их ликвидации потребуются 845,6 млн тенге.  Кроме того, на разработку проектно-сметной документации ликвидации 123 самоизливающихся скважин, расположенных на территории Атырауской области, из республиканского бюджета выделено 26,5 млн тенге, проект разрабатывается. В дальнейшем необходимо выделение средств из республиканского бюджета на закупку данных скважин. |
| **Местного уровня** | | | |
| **6.** | Негативное влияние на экологическую ситуацию города Атырау неприятных запахов из-за отсутствия КОС. | Введено в эксплуатацию новое канализационно-очистное сооружение, построенное в левой части города Атырау. Стоимость проекта-9,9 млрд тенге.  Реконструкция канализационного очистного сооружения в правой части города начата в 2021 году. Стоимость работ составит 21,2 млрд тенге, завершение ожидается в 2023 году.  Объем технической воды, очищаемой от новых канализационно-очистных сооружений (мощностью 60 тыс. м3/сут.)  Кроме того, на восстановление площади испарения «квадратных» канализационных вод в правой части города предусмотрено 1 млрд тенге, работы начаты в 2021 году. Стоимость проекта 7,9 млрд тенге, завершение ожидается в 2024 году. |
| **7.** | Проблема с полями испарения «Тухлая балка» (1 500 га) на левом берегу и «Квадрат» (520 га) на правом берегу. | В 2019 году по поручению ГУ «Городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» подрядчиком ТОО «Курылысэкспертпроект» разработаны ПСД рекультивации участка в 476 га (находящегося на балансе города) пруда-испарителя «Тухлая балка» на левобережье и испарительной площадки канализационных вод «Квадрат» на правобережье г. Атырау.  По итогам визита Президента Республики Казахстан К.-Ж.Токаева в Атыраускую область, в Протоколе совещания №19-01-7.22 п.1.11 поставлена задача местным исполнительным органам области совместно с АО НК «КазМунайгаз» проработать вопрос рекультивации земель полигона «Тухлая балка».  17.10.2019 г. акимат Атырауской области и ТОО «Атырауский НПЗ» заключили меморандум о сотрудничестве в вопросах реализации проекта рекультивации полей испарения «Тухлая балка» до 2021 года.  В 2020 году АО «Казахский институт нефти и газа» и ТОО «АНПЗ», в рамках проекта «TAZALYQ», начаты рекультивационные работы полей испарения «Тухлая балка» в г.Атырау.  В 2021 году ведутся восстановительные работы площади испарения канализационных вод «Тухлая балка» площадью 1 336 га. На балансе акимата города 476 га, общая стоимость – 1,1 млрд тенге). ТОО «АНПЗ» совместно с АО «НК «КазМунайГаз» в рамках проекта «Тазалык» проводит восстановительные работы на балансовой площади завода 860 га, общей стоимостью 5,5 млрд тенге.  Эти работы планируется завершить до конца 2023 года.  ***ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»***  Кроме снижения концентрации загрязняющих веществ планируется снижение объема сброса с 23,2 тыс.тонн/год до 10,4 тыс. тонн/год. Также предусмотрена рекультивация «Тухлой балки» в части пользования ТОО «АНПЗ». |
| **8.** | Неразвитая система управления отходами, несоответствие существующих полигонов ТБО санитарным нормам. | В 2020 году из 55 полигонов Атырауской области лишь треть соответствует санитарным нормам.  Территория ныне действующего в г.Атырау полигона в 35 га находится в эксплуатации с 1977 года. Отходы размещаются методом навала, сталкиваются бульдозером и засыпаются грунтом. Периодически на полигоне происходит возгорание. В 2020 году на полигоне ТБО зафиксированы 4 случая возгорания.  В 2020 году акиматом г. Атырау выделены 50 млн тенге на разработку ПСД реконструкции действующего полигона и 70 млн тенге на разработку ПСД строительства нового полигона отходов с сортировочным комплексом. Проект реконструкции старого полигона проходит экологическую экспертизу.  По ПСД нового полигона г. Атырау проведены общественные слушания. После получения заключения экспертизы будет решаться вопрос с финансированием строительства.  В 2021 году в левой и правой частях города за счет средств частных инвесторов начато строительство комплексов сортировки, переработки отходов мощностью 225 тыс. тонн/год.  В г. Атырау частными инвесторами выделены земельные участки площадью 30 га для ТОО «Промэкология» из левой части и 5 га для ТОО «Гринситиклининг» для строительства мусороперерабатывающего завода из правой части. Объем инвестиций в строительство комплексов – 2,5 млрд тенге.  ТОО «Гринситиклининг» планирует ввести комплекс в эксплуатацию в июне текущего года, а строительные работы с ТОО «Промэкология» будут полностью завершены в 2023 году.  После ввода этих объектов в эксплуатацию начнутся работы по восстановлению старого полигона твердых бытовых отходов. |
| **ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ** | | | |
| **Республиканского уровня** | | | |
| **1.** | Ликвидация исторических радиоактивных загрязнений на территории г. Усть-Каменогорска. | Наличие в жилых застройках Усть-Каменогорска очагов радиоактивного загрязнения обусловлено расположением в городской черте в 50–70 гг. ХХ века предприятий по производству урана, радиоактивных хвостов (отходов) доводочных фабрик комбината «Калбаолово» и предприятий, имеющих в обращении ампульные источники ионизирующего излучения.  В 2005 году был составлен Кадастр радиоактивных аномалий и источников ионизирующего излучения, выявленных на территории города Усть-Каменогорска, составленный по материалам отчетов радиоэкологических исследований, проведенных на территории города в 1990–1992, 1994–1997 и 2004–2005 гг.  В рамках Кадастра, за счет областного бюджета, начиная с 2006 года ежегодно проводятся дезактивационные работы. Согласно решению № 8 Республиканской бюджетной комиссии от 8.05.2013 г., по республике запланировано проведение инвентаризации с последующей ликвидацией радиоактивных очагов по приоритетности.  Однако инвентаризация не была проведена, вопрос остается открытым. |
| **2.** | Наличие объектов исторических загрязнений горнодобывающей отрасли. | Согласно данным Комитета геологии, в Государственный кадастр техногенных минеральных образований по Восточно-Казахстанской области включены 247 объектов, в том числе хвостохранилища, отвалы вскрышных пород, некондиционные руды и шлаки металлургического производства.  Общий объем заскладированных на территории области ТМО составляет более 6,8 млрд тонн. Имеются 148 бесхозных объектов ТМО с объемом заскладированного сырья в 5,5 млрд тонн. Большинство из них могут оказывать негативное влияние на здоровье населения.  Акиматом Восточно-Казахстанской области неоднократно вносились предложения по созданию республиканского государственного предприятия по ликвидации, переработке и утилизации промышленных отходов (в том числе бесхозяйных, исторических).  Для решения проблемы необходимо:  – проведение полной инвентаризации объектов исторических загрязнений;  – планирование и реализация мер по предотвращению техногенного влияния объектов исторических загрязнений на компоненты окружающей среды;  – ликвидация исторических загрязнений;  – внедрение технологии утилизации и вторичной переработки отходов. |
| **3.** | Сброс в трансграничную р. Ертис недостаточно очищенных сточных вод очистными сооружениями полной биологической очистки в  г. Семее | Водовыпуск в реку Ертис осуществляет ГКП «Семей Водоканал». Предприятием за счет собственных средств в 2019 году проводились текущий и капитальный ремонты очистных сооружений, в том числе профилактическая чистка и промывка канализационных сетей на сумму – 10,2 тыс. тенге.  В 2021 году профилактические работы не проводились. |
| **4.** | Проблема высокого загрязнения атмосферного воздуха промышленными выбросами. | На Риддерском металлургическом комплексе ТОО «Казцинк» будет реализован проект строительства цеха атмосферного выщелачивания с применением технологии гидрополимет. Снижение выбросов диоксида серы составит 208 тонн/год от уровня до внедрения проекта в 2022 году (22,1 млрд тенге). |
| **ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ** | | | |
| **Республиканского уровня** | | | |
| **1.** | Отсутствие государственного мониторинга радиационной безопасности на урановых рудниках в Мойынкумском и Кордайском районах. | В 2005 году после завершения рекультивационных работ на рудниках «Западный», «Восточный», «Курдай» и объектах прошлой геологической деятельности на площади 558,8 га были захоронены забалансовые руды и радиоактивные отходы в объеме 9,624 млн м3. Техническое и радиационное состояние объектов никем не контролируется.  В 2019 году местными исполнительными органами на урановых рудниках проведен ремонт ограждений, установлены предупредительные знаки о радиационной опасности.  Ранее акиматом области было внесено предложение в Министерство энергетики РК о проведении технического обслуживания и контроля за состоянием рекультивированных объектов по государственной программе с созданием республиканской лаборатории контроля.  Вопрос остается открытым. |
| **2.** | Накопление большого объема фосфогипса ТФ ТОО «Казфосфат» «Минеральные удобрения» на территории г.Тараза. | При производстве ТФ «Минеральные удобрения» ТОО «Казфосфат», расположенного вблизи г. Тараз, образуется остаток производства – фосфогипс. На 2021 год накоплено более 14 млн тонны фосфогипса.  В 2024-2025 годах компания планирует транспортировку производственной мощности 1,0 млн тонн фосфогипса на полигоны площадью 349 га и 51,3 га на территории ТОО «НДФЗ». На строительство этих двух отвалов разработаны соответствующие документы и рабочие проекты. Для того, чтобы в дальнейшем вывозить фосфогипс за пределы города, филиалом «Минеральные удобрения» разработан новый «Рабочий проект отсыпной площадки для перевозки фосфогипса».  Рекультивация полигона в 2030 году и далее будет осуществляться в два этапа согласно проектам (техническая рекультивация и биологическая рекультивация).  Фосфогипс отгружается потребителям в количестве 30 тыс. тонн в год, из них 2 682,8 тонн отходов фосфогипса вывозятся и направляются в сельскохозяйственные структуры для использования на землях сельскохозяйственного назначения. Это связано с малым использованием фосфогипса в сельском хозяйстве и дорожном строительстве из-за высокой стоимости транспортировки, тогда как ТОО «Казфосфат» отгружает бесплатно, установив цену от 1 тенге за тонну.  Вопрос находится на постоянном контроле. |
| **3.** | Экологическое состояние озера Биликоль в Жамбылской области | В связи с зарегулированием реки Аса Терс-Ащибулакским водохранилищем, вода для наполнения озер поступает по реке Аса только в осенне-зимний период и весной в виде паводковых стоков с прилегающих горных массивов.  Вместе с тем, в течение последних лет наблюдается маловодный цикл по всем рекам области, что отрицательно сказывается на поступление воды в озера и как следствие привело к их постепенному обмелению. Озеро Биликоль как и озеро Акколь являются достоянием Жамбылской области и их сохранение для потомков является важнейшей задачей.  При этом, озеро Акколь еще осуществляет важнейшую роль для нужд орошения жителей Таласского района. Так, порядка 70% стока реки Аса в объеме 2 м3/сек по каналу «Сұлтан» отводится в Аккольское водохранилище, из которого вода далее подается на орошение. Остальные 30% речного стока реки Аса в объеме 1 м3/сек поступают в озеро Биликоль, благодаря которому наполнение озера Биликоль на сегодняшний день составляет порядка 200 млн м3, при проектном объеме 240 млн м3.  В целом санитарно-экологические попуски воды по реке Аса выполняются в полном объеме с учетом интересов всего каскада озер – Биликоль, Акколь и Ащиколь.  Вместе с тем, в целях решения экологической проблемы состояния озера Биликоль, акиматом планируется в 2022 году провести комплексные исследования озера Биликоль, в том числе топографическая сьёмка озера, структура берега, изучение состава донных отложений, флоры и фауны, биомассы фитопланктона и связи с источником подземных вод.  На основании полученных результатов изучения, будет принято решение о возможных видах водопользования (ирригации, хозяйственные нужды, рыбное хозяйство, рекреация и т.п.) и целесообразности проведения санации и реабилитации озера Биликоль. |
| **Местного уровня** | | | |
| **4.** | Проблема с очистными сооружениями в г. Таразе. | С 2019 года принято решение об осуществлении строительства очистных сооружений в 53 городах страны за счет средств международных финансовых организаций, планируются строительные работы в городах Тараз, Шу, Каратау, Жанатас.  В 2021 году на совещании под председательством Премьер-Министра РК утверждены 2 механизма строительства очистных сооружений в городах в рамках государственно-частного партнерства (договор оказания услуг, передача коммунальных услуг частному партнеру (инвестору) в доверительном управлении).  В целях решения данной задачи Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан разработан проект Дорожной карты по подготовке и реализации проектов. В соответствии с Дорожной картой ГКП «Жамбыл Су» в г.Тараз выбрано в качестве пилотного проекта для передачи в доверительное управление через механизмы государственно-частного партнерства. |
| **5.** | Отсутствие мусороперерабатывающего завода и типовых полигонов ТБО, проблема с  вывозом отходов из населенных пунктов из-за нехватки спецавтотранспорта. | Мусороперерабатывающего завода в области нет, в городе Тараз функционируют 14 учреждений по сортировке или утилизации отходов пластмассы, полиэтилена, электронных приборов, моторных масел, стекла и бумаги.  Для развития системы раздельного сбора, переработки твердых бытовых отходов по другим районам с местными предпринимателями заключаются договора (соглашения). Так, в Байзакском районе – ТОО «Алди и К», Жамбылском районе – ТОО «Таза Мекен», Жуалынском районе - ТОО «Жасыл Жуалы», Меркенском районе – ТОО «Жасыл Мерке», Мойынкумском районе – КГП «Молдир», Кордайском районе – ТОО «Экоком Инжиниринг», Т. Рыскуловском районе – ИП «Кулан Тазалык», Таласском районе – ТОО «Таза қала», Сарысуском районе – ИП «Саулет», Шуском районе – ТОО «Шу-Сервис». Эти учреждения работают только в доверительном управлении и на полигонах, расположенных в районных центрах.  Собранные твердые бытовые отходы пропускаются через пресс и направляются на переработку для получения сырья (города Алматы, Шымкент).  Для решения вопроса утилизации бытовых отходов в регионе ведется работа по привлечению инвесторов (компания» «Hasanat group», Республиканское общественное объединение «Байтак болашак», ТОО «Инсипром» и «Ecoplatform», «ТазаБиоИнвест» и Евразийский банк реконструкции и развития).  В 2020 году в целях строительства в регионе завода по сжиганию бытовых отходов (энергетическая утилизация) по поручению Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК Международный центр «зеленых» технологий и инвестиционных проектов провел геологическое изучение и определение морфологического состава отходов, собранных на полигоне города Тараз (ТОО «Жасыл Ел-Тараз»). Под строительство завода было предложено 5 га земли (из земли полигона ТОО «Жасыл Ел-Тараз»).  В 2021 году по информации Министерства г.Тараз был исключён комиссией по формированию перечня энергопроизводящих организаций, в связи с малым образованием отходов и неразвитостью инфраструктуры. Так, проект строительства мусороперерабатывающего завода в г.Тараз исключен из республиканской дорожной карты.  Необходимый объем отходов для эффективной работы мусоросжигательного завода - 150 тыс. тонн, фактически по городу Тараз ежегодно накапливается до 40 тыс. тонн твердых бытовых отходов.  Полигон для накопления твердых бытовых отходов города Тараз расположен в Колькайнарском сельском округе Жамбылского района, общая площадь – 30 гектаров, расстояние от города – 15 километров. Полигон передан на баланс ТОО «Жасыл Ел-Тараз», образован в 1985 году, оформлено разрешение на эмиссии в окружающую среду и Государственный земельный акт.  На 2021 год на полигоне накоплено более 3 млн тонны бытовых отходов. Твердые бытовые отходы накапливаются на открытой территории, не распределяются по биоразлагаемым отходам, компонентам. Территория полигона не снабжена электроэнергией и водой, дороги на полигон нет. Требуется ремонт подъездной дороги к полигону. |
| **ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ** | | | |
| **Республиканского уровня** | | | |
| **1.** | Сохранение экосистем р. Жайык (Урал), р.Деркул, р.Шаган. | За последние десятилетия, из-за маловодья, река Жайык (Урал) и её основные притоки Шаган, Деркул, Кушум сильно заилились, уровень воды у населённых пунктов упал и не обеспечивает потребностей населения в воде. С каждым годом положение усугубляется.  25 августа 2020 года на телеканале Россия 1 в программе «Вести Оренбуржья» показан видеорепортаж о загрязнении реки Шаган сточными водами в Первомайском районе Оренбургской области. Канализационные очистные сооружения, предназначенные для удаления загрязнений в стоках, требуют ремонта, наблюдаются частые перебои в работе, вышли из строя 2 из 4 линий биологической очистки, отсутствуют счетчики для учета объема канализационных стоков, не осуществляется отбор и анализ сточных вод ввиду отсутствия лаборанта. В связи с чем, неочищенные сточные воды, сбрасываемые на рельеф местности, через овраг попадают в реку, далее загрязненная вода стекает по этой водной артерией на территорию РК, тем самым нанося огромный ущерб биоразнообразию водной артерии рек Шаган и Жайык (Урал).  *Основная проблема:* Отсутствует система повторного использования воды. Теплообменная вода сбрасывается в водный объект – «Солдатская старица», который соединен с р. Жайык (Урал).  В 2019 году разработан Рабочий проект «Реконструкция оборотного водоснабжения Уральской ТЭЦ АО «Жайыктеплоэнерго» в части замены градирни в г. Уральск, Западно-Казахстанская область». Получено положительное заключение комплексной вневедомственной экспертизы (Госэкспертиза) №01-0561/19 от 30.12.2019 года.  Однако вопрос по финансированию не был решен.  Очистное сооружение для очистки промывных вод фильтров на территории ВОС не предусмотрено, вода повторно не используется.  В результате в период с 2017 по 2019 годы установлены неоднократные превышения загрязняющих веществ в воде при сбросе промывных вод в реку Жайык (Урал) (по проекту называется условно – «чистая вода»).  Предприятием в 2016 году запланировано выполнение природоохранного мероприятия «Прекращение сброса промывных вод в реку Урал, строительство сетей и сооружений оборотного водоснабжения» на сумму 262,3 млн тенге.  Однако, в 2016-2021 годах данное мероприятие не реализовано из-за отсутствия финансовых средств. |
| **2.** | Проблема с размещением и вывозом отходов бурения. | Акиматом Западно-Казахстанской области утвержден «Комплекс мер по современной утилизации и переработке твердых бытовых отходов с широким вовлечением субъектов малого и среднего бизнеса на 2018-2022 годы по Западно-Казахстанской области» (25.08.2018г.).  Также, в области были утверждены 4 Дорожные карты по внедрению раздельного сбора, сортировки, утилизации и переработке твердых бытовых отходов до 2020 года (Бурлинский, Зеленовский, Теректинский районы и г.Уральск).  В целях решения проблемы пунктом 8 Дорожной картой по комплексному решению экологических проблем Западно-Казахстанской области, утвержденной Акимом области Г.Искалиевым и Министром экологии, геологии и природных ресурсов РК М.Мирзагалиевым, предусмотрено выполнение мероприятия по «Строительству новых полигонов ТБО в городах Уральск и Аксай, рекультивация старых полигонов ТБО», со сроком реализации в 2022 году.  В 2021 году разработано ТЭО на строительство полигона ТБО города Уральска.  По системе раздельного сбора на постоянной основе проводится информационно-разъяснительная работа с населением с участием общественных организаций, предприятий сборщиков и переработчиков.  По области из 12 районов и г.Уральска, 8 районными маслихатами и маслихатом г.Уральск утверждены нормы образования отходов и тарифы на сбор и вывоз ТБО (Бокейординский, Теректинский, Казталовский, Чингирлауский, Сырымский, г.Аксай, г.Уральск, Зеленовский, Жанибекский).  Устоявшихся стихийных свалок на территории области нет. Образовывающиеся в течение года стихийные свалки, ежегодно ликвидируются в ходе проводящихся в области санитарно-экологических месячников. Данная работа организуется акиматами районов и управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЗКО.  В 2021 году по результатам Космического мониторинга на территории города Уральск и двух прилегающих к нему районах зафиксировано 259 стихийных свалок. Ликвидировано 205 свалок.  Данная информация была доведена до сведения акимата области, акима г. Уральска, акимов Теректинского и Зеленовского районов и Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области. С момента поступления первичной информации от АО «НК Гарыш Сапары» специалистами отдела государственного экологического контроля были осуществлены выезды в районы области с проведением разъяснительных работ по ликвидации стихийных свалок. Работа по их устранению будет продолжаться. |
| **Местного уровня** | | | |
| **3.** | Проблема износа очистных сооружений в г. Уральске и г.Аксае Бурлинского района. | По г.Уральск износ канализационных очистных сооружений составляет – 34%, канализационных сетей – 62%.  По г.Аксай износ канализационных очистных сооружений и сетей водоотведения составляет – 79 %.  Для решения основных проблем с водоотведением области необходимо создать комиссию из заинтересованных органов при акимате, утвердить проект-программу по закупке (строительству) очистных сооружений. Для реализации программы – привлечь иностранных и местных инвесторов.  Включить в план финансирования МИО приобретение (строительство) очистных сооружений канализации по районным центрам области.  В 2022 г. планируется реконструкция КОС г.Аксая мощностью 8 400 м3/сутки за счет бюджетных средств. |
| **КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ** | | | |
| **Республиканского уровня** | | | |
| **1.** | Вторичное загрязнение ртутью донных отложений реки Нуры и промышленной площадки бывшего АО «Карбид» г. Темиртау. | Проблема загрязнения ртутью донных отложений р. Нуры в Карагандинской области включена в Реестр экологических проблем Республики Казахстан.  Вопрос строительства узла нейтрализации и очистки производственных сточных вод для химико-металлургического завода АО «Темиртауский электрометаллургический комбинат» за счет бюджетных средств, начиная с 2011 года, неоднократно поднимался на самом высоком уровне.  В 2017 году была разработана ПСД строительства узла нейтрализации и очистки производственных сточных вод на сумму 1 115,5 млн тенге, в том числе на 2018 г. – 278,713 млн тенге, на 2019 г. – 836,752 млн тенге.  Реализация проекта обеспечит очистку и обеззараживание промышленных и хозяйственно-фекальных сточных вод ХМЗ АО «ТЭМК» до требуемых нормативов.  Вопрос финансирования данного проекта остается открытым. |
| **2.** | Проблема с бывшим военным полигоном «Дарьял-У». | В 2004 году на территории бывшего советского военного объекта «Балхаш-9» в Северном Прибалхашье были обнаружены конденсаторы с содержанием полихлордефинила (ПХД). Большая их часть (более 10 тысяч штук) была демонтирована в период с 2007-2009 гг. и вывезена в Германию для дальнейшей утилизации.  В 2020 году с побережья озера Балкаш были вывезены последние из оставшихся от бывшего военного объекта «Дарьял-У» ПХД-содержащие конденсаторы. Груз вывезен в Степногорск Акмолинской области, где будет переработан на специальной установке, бесплатно переданной Казахстану в рамках гранта UNIDO (ЮНИДО). Операция по вывозу проведена с соблюдением всех норм безопасности в целях недопущения попадания отходов в озеро Балкаш. Финансовая поддержка оказана ТОО «Оператор РОП».  Акиматом Карагандинской области будет разработан рабочий проект рекультивации земель на данном объекте. |
| **Местного уровня** | | | |
| **3.** | Загрязнение атмосферного воздуха от производственной деятельности крупных промышленных предприятий. | В октябре 2018 года по поручению Главы государства был разработан Комплексный план мероприятий по улучшению состояния окружающей среды Карагандинской области, который в 2020 году был актуализирован.  В 2020 году акиматом Карагандинской области совместно с Министерством экологии РК разработана Дорожная карта по комплексному решению экологических проблем Карагандинской области на 2020-2024 годы на 208,8 млрд тенге.  В 2020 году крупными загрязнителями атмосферного воздуха Карагандинской области являются: предприятия металлургического комплекса АО «АрселорМиттал Темиртау», ТОО «Корпорация Казахмыс», АО «Жайремский ГОК», ТОО «Нова-Цинк», АО «Казхром», АО «Темиртауский электрометаллургический комбинат»; ТОО «Караганда Энергоцентр» (ТЭЦ-1, ТЭЦ-3); АО «Централ Азия Цемент»; АО «ШубаркольКомир», ТОО «Казахмыс Энерджи»; ТОО «Казахмыс Смэлтинг».  В 2020 году в городах Темиртау, Балхаше, Жезказгане установлены 14 датчиков мониторинга загрязняющих веществ (в 2019 году - 6 датчиков).  По итогам 2020 года АО «Арселор Миттал Темиртау» выполнены капитальные и текущие ремонты кольцевых и батарейных эмульгаторов, электрофильтров котельных цехов на ТЭЦ-ПВС и ТЭЦ-2; ремонт коксовых батарей № 1-4; произведена установка LED- экрана у Центральной проходной заводоуправления. За счет реализации мероприятий по реконструкции оборудования ожидается сокращение выбросов пыли на 1,5 тыс. тонн в год.  ТОО «Корпорации Казахмыс» (Балхашская обогатительная фабрика) на 2019-2020 годы предусмотрено снижение нормативов размещения отходов на 962,6 тыс.тонн в год (с 12,3 млн тонн до 11,3 млн тонн).  Между Министерством экологии, геологии и природных ресурсов подписаны меморандумы с:  1) АО «АрселорМиттал Темиртау» снижение выбросов на 30% или 60 000 тонн выбросов в период с 2019-2024 годы;  2) ТОО «Bassel Group LLS» снижение выбросов на 18% или 3 600 тонн выбросов в период с 2020-2024 годы.  Необходимо отметить, что данные объекты находятся в г. Темиртау и являются основными загрязнителями атмосферного воздуха города.  Департаментом заключены аналогичные меморандумы с АО «ЗОЦМ» (г. Балхаш) согласно которому в период 2020-2024 годов предусмотрено снижение фактических эмиссий на 32% или 32,4 тонн.  Также подписан Меморандум с ТОО «Нефрит-2030» (г. Караганда), так ТОО «Нефрит-2030» в период 2020-2024 годов обязуется снизить фактические объемы эмиссий на 47% или 259 тонн. Реализация данных меморандумов позволят улучшить качества атмосферного воздуха и способствуют улучшению экологической обстановки Карагандинской области.  Согласно подписанного двухстороннего Меморандума АО «АрселорМиттал Темиртау» обязуется обеспечить посадку 500 тыс деревьев в зеленом поясе г. Темиртау в направлении г. Караганды.  24.12.2019 года Департаментом подписан Меморандум с Угольным департаментом АО «АрселорМиттал Темиртау» по снижению фактических объемов эмиссии на 8% в период 2020-2024гг. Так же 24.12.2019 года Департаментом подписан Меморандум с ТОО «Караганды Кус» по снижению фактических эмиссии на 12% в период 2020-2024гг.  За счет средств областного бюджет установлено 30 газоанализаторов (в Караганде –10, в Темиртау – 10, Балхаше – 5, Жезказгане–5), которые выведены на Единый координационный центр и мобильное приложение AirKZ для отслеживания уровня выбросов в атмосферу в онлайн-режиме и принятия своевременных решений.  Дорожная карта включает 57 мероприятий (снижение выбросов в атмосферный воздух, водные ресурсы, сфера управления отходами, озеленение, мониторинг за состоянием окружающей среды) на общую сумму 208,8 млрд тенге (в т.ч. собственные средства предприятий – 170 млрд тенге, республиканский бюджет – 24 млрд тенге, заемные средства с международных финансовых организаций – 14,6 млрд тенге, областной бюджет – 260 млн тенге).  Из запланированных мероприятий АО «АрселорМиттал Темиртау» выполнены капитальные и текущие ремонты кольцевых и батарейных эмульгаторов, электрофильтров котельных цехов ТЭЦ-ПВС, ТЭЦ-2, ремонт коксовых батарей № 1-4, произведена установка LED- экрана у Центральной проходной заводоуправления.  Также из областного бюджета профинансирована разработка сводного тома предельно допустимых выбросов (ПДВ) по городам Жезказган и Балхаш (в 2019 том ПДВ был разработан по городу Темиртау). |
| **4.** | Рекультивация нарушенных земель. | Основная часть нарушенных земель находится на балансе Угольного и Стального департаментов АО «АрселорМиттал Темиртау», предприятий Корпорации «Казахмыс», теплоэнергетики и по добыче и переработке полезных ископаемых. Проводятся мероприятия по рекультивации нарушенных земель. |
| **5.** | Отсутствие в населенных пунктах области полигонов, соответствующих экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям. | В 2021 году на территории области имеется 202 полигона ТБО, из них имеют разрешительную документацию только у 24 полигонов ТБО.  На приведение полигонов ТБО экологическим и санитарным требованиям было выделено 178,483 тыс. тенге.  В области планируется строительство мусоросжигательного полигона ТБО |
| **6.** | Неудовлетворительное состояние очистных сооружений и канализационных систем. | Всего по Карагандинской области имеется 10 действующих канализационно-очистных сооружений (КОС) (8 – в коммунальной собственности и 2 – в частной).  Предприятиями, эксплуатирующими очистные сооружения, проводятся текущие работы лишь по поддержанию в рабочем состоянии очистных сооружений, в результате чего качество очистки снижается. В городах Абай, Каражал, в Шетском, Жанааркинском, Нуринском, Бухар-Жырауском, Осакаровском, Улытауском, Актогайском районах очистные сооружения отсутствуют.  В 2021 по области велись работы по завершению очистных сооружений г. Приозерск (в рамках ДКЗ выделено 135 млн тенге), канализационных сетей, канализационных очистных сооружений, канализационных насосных станций КНС-1, КНС-2, КНС-3 в г. Абай, пос. Карабас Абайского района (4 млрд. тенге, завершение в 2021 году).  Получено положительное заключение экспертизы ПСД (общая стоимость 1 913 466 тыс. тенге) на строительство очистных сооружений в п. Карагайлы Каркаралинского района, положительное заключение ПСД (общая стоимость 3 025 323 тыс. тенге) на строительство канализационных сетей в селе Актогай.  Кроме того, АО «Казцентр ЖКХ» ведется разработка единого технико-экономического обоснования 53 городов республики, в том числе городов Караганда, Жезказган, Балхаш, Сатпаев, Сарань, Шахтинск. |
| **КОСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ** | | | |
| **Республиканского уровня** | | | |
| **1.** | Расположение накопителя промышленных стоков бывшего завода медно-аммиачного производства  в водоохраной зоне реки Тобыл  в черте г. Костаная. | С 2010 года Департаментом экологии по Костанайской области ведется государственный мониторинг по содержанию меди в месте нахождения карт накопителя и их влиянию на реку Тобол. По результатам лабораторных анализов, влияние МАП на качество р. Тобол не прослеживается. Повышенное фоновое содержание по тяжелым металлам, в том числе по меди (ПДК) прослеживается по всей реке Тобол и носит природный характер. Работы по мониторингу будут продолжены.  В случае установления негативного влияния по результатам мониторинга будут разработаны мероприятия по ликвидации загрязнения. |
| **Местного уровня** | | |
| **2.** | Изношенность КОС в городах Лисаковске, Рудном,  Житикаре,  Аркалыке. | Согласно Государственной программы жилищно-коммунального развития «Нұрлы жер» на 2020 - 2025 годы, утвержденной ППРК от 31.12.2019 г. №1054, перечень городов по годам реализации проектов определяется уполномоченным государственным органом в сфере жилищно-коммунального хозяйства (МИИР РК).  Вместе с тем, акиматом г.Аркалык разработана ПСД по проекту «Реконструкция канализационных очистных сооружений в г.Аркалык», ориентировочной стоимостью 1,725 млрд тенге. Проект ПСД находится на согласовании в АО «Казахстанский центр модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства».  По информации коммунальных предприятий ежегодно производится текущий ремонт за счет собственных средств (ТОО «Рудненский водоканал», ГКП «Аркалыкская ТЭК», ГКП ПХО «Лисаковскгорком-мунэнерго», ГКП «Житикаракоммунэнерго») для поддержания эффективности работы КОС.  Так, ГКП «Житикаракоммунэнерго» в 2021 г. проведен текущий ремонт аэрационной системы аэротенков КОС.  ГКП «Аркалыксая телоэнергетическая компания» проведена очистка песколовок и отстойников. ТОО «Рудненский водоканал» проведен капитальный ремонт распредительных камер на первичных радиальных отстойниках, замена насоса.  Департаментом экологии по Костанайской области осуществляется контроль за соблюдением нормативов ПДС при сбросе сточных вод и эффективностью работы КОС.  В 2021 году по результатам лабораторно-аналитического контроля выявлено превышение нормативов о ПДС при сбросе сточных вод ГКП «Житикаракоммунэнерго», ТОО «Рудненский водоканал». Выданы предписания по устранению выявленных нарушений, привлечены к административной ответственности ТОО «Рудненский водоканал». |
| **3.** | Отсутствие станции биологической очистки (СБО) в г.  г. Костанае. | Вопрос о строительстве СБО выносился на заседания Бассейнового Совета и Технического совета при акимате Костанайской области.  Ввиду высокой стоимости строительства СБО, рассматривался вопрос по использованию альтернативных методов очистки сточных вод г.Костанай.  ГКП «Костанай-Су» направлен запрос в АО «Казахстанский центр модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства» по вопросу «Строительство канализационных очистных сооружений в г.Костанай» (планируемая проектная мощность, технические решения, казахстанское содержание, применение современных технологий и оборудования).  16 апреля 2021 года на совещании под председательством Премьер-Министра Республики Казахстан одобрена модель реализации проектов строительства и реконструкции КОС в 27 городах с населением более 45 тыс. человек по механизму программного ГЧП по 2-м формам: сервисный контракт и передача водоканалов в доверительное управление частным компаниям.  Доверительное управление позволит обеспечить системное решение проблем водоканалов, снижение потерь водных ресурсов, реализацию мер по приборизации и автоматизации, повышение эффективности деятельности и улучшение качества услуг.  Сервисный контракт предполагает строительство или реконструкцию КОС частным партнерам за счет собственных и заемных средств, передачу КОС акимату, последующее 5-летнее сервисное обслуживание и возврат вложенных инвестиций частному партнеру за счет тарифа и республиканского и местного бюджетов.  В г. Костанай реализация проекта планируется по механизму ГЧП – сервисный контракт, который предполагает разработку ТЭО и/или ПСД, строительство КОС частным партнером за счет собственных и заемных средств, передачу КОС акимату, последующее 5-летнее сервисное обслуживание и возврат вложенных инвестиций за счет тарифа, местного и республиканского бюджета.  Реализация проектов КОС по механизмам ГЧП предусмотрена в Национальном проекте «Сильные регионы – драйвер развития страны».  Министерством утверждена соответствующая Дорожная карта по реализации проектов ГЧП в секторе водоснабжения и водоотведения.  Следующим этапом в целях определения механизма «программного» ГЧП планируется утверждение Концепции жилищно-коммунальной инфраструктуры, в рамках которой будут определены базовые параметры проектов «программного» ГЧП, цели, задачи, схема реализации и источники возмещения затрат частного партнера.  Министерством после утверждения Концепции будут разработаны и приняты соответствующие нормативные правовые акты (порядок отбора и заключения договора, субсидирования затрат частного партнера, типовая конкурсная документация и типовой договор), а также утвержден Перечень проектов ГЧП с определением механизма реализации. Согласно данному перечню будет утвержден один из двух вариантов механизма реализации программного ГЧП в г.Костанай.  После принятия всех нормативных правовых актов будут начаты конкурсные процедуры.  В 2021 году произведен выбор земельного участка под размещение КОС. Вопрос по разработке проектной документации будет решаться по мере финансирования.  В целях решения данной проблемы Департаментом экологии в рамках выдачи разрешения на эмиссии в ОС для ГКП «Костанай су» (балансодержатель КОС) в 2019 году на сброс загрязняющих веществ со сточными водами г.Костаная в накопитель – испаритель, в условия природопользования включено:  1. Разработка ТЭО, ПСД на строительство станции биологической очистки до сброса сточных вод в накопитель с получением государственной экологической экспертизы до 2022 года;  2. Строительство СБО до 2025 года.  Департаментом экологии по Костанайской области применяются инспекционные меры в рамках проведения проверок, где осуществляется контроль за соблюдением нормативов ПДС при сбросе сточных вод. В 2021 году по результатам лабораторно-аналитического выявлено превышение нормативов ПДС при сбросе сточных вод. За данное нарушение ГКП «Костанай су» привлечено к административной ответственности. |
| **4.** | Малоэффективные методы обращения с коммунальными отходами, применяемые в регионах области | В целях повышения уровня утилизации и переработки ТБО, а также повышения уровня соответствия полигонов ТБО требованиям экологического законодательства и санитарным правилам акиматом области реализуется Комплекс мер по современной утилизации и переработке ТБО, предусматривающий мероприятия по внедрению раздельного сбора, сортировки, утилизации и переработки ТБО, оптимизации количества полигонов ТБО, строительства новых полигонов ТБО с широким взаимодействием МИО с субъектами малого и среднего бизнеса.  Так, за 2021 год из 190,7 тыс. тонн ТБО, образованных на территории области, предприятиями утилизировано и переработано 33,8 тыс. тонн. Доля утилизации и переработки ТБО за 2021 составила 17,7 % (в 2017 году 1,8%).  На территории области имеется 239 полигона ТБО, доля их соответствия экологическим требованиям и санитарным правилам составляет 58,2% или 139 полигонов, тогда как средний показатель по РК составляет 19,6%.  Акиматами городов и районов внедрена система раздельного сбора опасных отходов. На территории области установлено 145 контейнеров для отработанных ртутьсодержащих ламп. Обслуживание спецконтейнеров для РСЛ осуществляется за счет бюджетных средств, на основании зключенных договоров между акиматами и специализированными предприятиями.  В 40 населенных пунктах области реализуется система раздельного сбора ТБО (города Костанай, Рудный, Житикара, Аркалык и в Костанайском, Денисовском, Б. Майлина, Узункольском, Алтынсаринском, Карабалыкском, Сарыкольском, Джангельдинском, Наурзумском, Мендыкаринском районах). Для этого установлено 1 926 контейнеров для сбора пластика, бумаги, стекла. Имеется 7 пунктов приема вторсырья (г. Костанай, Рудный, Костанайский, Денисовский, Узункольский районы).  Раздельный сбор осуществляют ТОО «Атамекен 4 плюс», ТОО «Тазалык-2012», ТОО «Соцсервис», ТОО «Тазарту-Аркалык», ТОО «Тазалык Сарыколь», ИП «Элемент ресурс», ИП «Иманбаев А.Г.», ИП «Уразбек», ТОО «Алина-Т», ТОО «Мендыкара 2011», ГКП «Комек-Алтын».  Функционирует и система раздельного сбора электронного и электрического оборудования. ТОО «Waste Recycling Factory» в г.Костанай установлены 10 спецконтейнеров.  Сортировка отходов осуществляется в 25 населенных пунктах. Процесс сортировки осуществляется на полигонах ТБО и мусороперегрузочных площадках. В области действуют 5 мусоросортировочных линии (ТОО «Тазалык-2012», ТОО «Атамекен 4+» г.Костанай, ТОО «Салем KZ» г. Лисаковск, ТОО «Экопром», ТОО «Eco City» Костанайской район), а также ручная сортировка отходов.  10 частных компаний (ТОО «Тазалык-2012», ТОО «Фабрика нетканых материалов», ТОО «КБК-2015»,ТОО «ЛисБум.kz» ТОО «Еділ и К», ТОО «Атамекен 4+», ТОО «Карасу-Тазалык-2018», ИП «Насыров» и ИП «Дастан», ТОО «Ауликоль Сервис»), осуществляют переработку вторсырья и выпускают более 10 видов готовой продукции (георешетка, геотекстиль, геокомпозит, геокаркасы, трубы полиэтиленовые газовые и водопроводные, полимерпесчанная брусчатка, люки смотровых колодцев, резиновая крошка, труба кабельная, лотки для яиц, бумажные ящики, шлакоблоки).  Также, в рамках государственного социального заказа ежегодно (с 2015 года) активно ведется работа по пропаганде раздельного сбора ТБО и РСЛ, батареек, образованных от населения.  С целью выявления скопления стихийных свалок и принятия своевременных мер по их ликвидации, а также контроля их дальнейшего образования, ведется мониторинг территорий населенных пунктов в радиусе 100 км от областного центра. Работа ведется посредством геопортала АО НК «Қазақстан Ғарыш Сапары» на основании космоснимков. В результате мониторинга и контроля, в 2021 году общее количество ликвидированных стихийных свалок составило 605 мест размещения свалок ТБО.  Мониторинг и контроль по рейдовым мероприятиям для ликвидации несанкционированных мест размещения отходов (загрязнений) ведется Департаментом экологии на постоянной основе. |
| **КЫЗЫЛОРДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ** | | | |
| **Республиканского уровня** | | | |
| **1.** | Деградация и опустынивание осушенного дна Аральского моря. | В соответствии по поручению Главы государства о принятии комплекса мер по увеличению площади саксаульных насаждений на 1,1 млн га в течение 5 лет на осушенном дне Аральского моря в 2021 году проведен посев на 100 тыс. га, в 2022-2025 годах ежегодно планируется посев саксаула на площади 250 тыс. га.  Министерством экологии, геологии и природных ресурсов РК утверждена «Дорожная карта на 2021 год по выполнению плана-графика, направленного на реализацию работ по созданию саксаульных насаждений на осушенном дне Аральского моря».  В рамках Дорожной карты в 2021 году на осушенном дне Аральского моря было проведено посев саксаула на 100 тыс. га. Из них 37,1 тыс. га за счет средств областного и 64,3 тыс. га республиканского бюджетов.  Организовано 114 га временных лесных питомников по выращиванию сеянцев саксаула и декоративных деревьев, необходимых для лесовосстановительных и озеленительных работ.  В целях реализации запланированных работ в 2021 году из областного бюджета выделено 30 млн тенге на изыскательские, почвенные исследования и проектные работы на 53 тыс. га земли осушенного дна Аральского моря и 340 млн тенге на оснащение материально-технической базы.  В рамках «Дорожной карты по реализации работ направленных на создание саксаульных насаждений на осущенном дне Аральского моря (ОДАМ) на 2022-2025 годы» в 2022 году планируется провести фитолесомелиоративных работ на 250 тыс.га.  В целях реализации запланированных объемов работ на площади 150 тыс. га в 2022 году из областного бюджета выделено 59,9 млн тенге на изыскательские, почвенные исследования и проектные работы, еще 600 млн тенге на оснащение материально-технической базы.  В связи с оснащением материально-технической базы (34,5 %) учреждений лесного хозяйства области, на областном уровне могут быть выполнены 95,4 тыс. га (из них 12 тыс. га посадка, 32 тыс. га посев и 51,4 тыс. га содействие естественного возобновления) из запланированных 250 тыс. га.  На данные работы рассчитаны 431,9 млн тенге.  На проведение лесоразведения и воспроизводства лесов на 95,4 тыс. га на осушенном дне Аральского моря было рассчитано 431,9 млн тенге, на 2021 год из области выделено 57,5 млн тенге.  Вопрос финансирования остается открытым. |
| **2.** | Загрязнение воды р. Сырдария. | Река Сырдария является трансграничной. Верхняя и средняя части ее бассейна формируются на территориях сопредельных государств – Кыргызской Республики, Республики Узбекистан и Республики Таджикистан. В соответствии с индексом загрязненности река относится к умеренно загрязненным водным объектам.  Для предотвращения загрязнения, засорения и истощения и поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям, а также в соответствии с постановлениями акимата Кызылординской области от 22.10.2018 г. № 1247 и от 18.02.2019 г. №1335, установлен режим хозяйственного использования водоохранных зон и полос Аральского моря, протоки Караозек и 48 озер.  В 2019–2020 гг. установлены водоохранные знаки в водоохранных зонах и полосах реки Сырдария, Аральского моря, протоки Караозек и на 22 озерах. Координатные точки водоохранных зон и полос данных водных объектов внесены в автоматизированную информационную систему государственного земельного кадастра.  В связи с тем, что 4 из 6 компонентов проекта РРССАМ-2 будут реализованы за счет республиканского бюджета, Всемирным Банком на основании проведенных обсуждений и консультаций представлен новый подход по комплексному развитию Казахстанской части бассейна р. Сырдарья и северного Аральского моря, а также предложено изменить название проекта РРССАМ-2 на «Проект регионального развития и восстановления северной части Аральского моря» с включением дополнительных компонентов для улучшения социально-экономического развития региона.  Вторая фаза проекта РРССАМ-2 будет реализована в рамках нового Проекта. Проект будет финансироваться Всемирным Банком. Предварительная общая стоимость проекта 190 млн долл. США.  В 2021 году Всемирный Банком выделен грант на разработку технико-экономического обоснования проекта в сумму 1,5 млн долларов США.  Проект состоит из 3-х компонентов и направлен на достижение следующих ключевых результатов:  - улучшения объема и качества накопления воды в Северном Аральском море до 40 км3;  - развития рыбного хозяйства путем поддержки воспроизводства и переработки рыбной продукции;  - улучшения экологического мониторинга и управления водными ресурсами Северного Аральского моря;  - снижения выноса солевых отложений со дна Аральского моря, путем устройства защитных лесополос;  - развития экологического туризма.  15 июля 2020 года подписано соглашение с международной консультационной компанией «Yecom» на разработку ТЭО Проекта. Срок закрытия гранта июль месяц 2022 года.  Консультантом в целях разработки ТЭО проекта ведутся работы по сбору материалов, изысканиям и изучению материалов.  При этом, в ходе разработки ТЭО проекта будет принято окончательное решение по нескольким вариантам наращивания уровня Северного Аральского моря. |
| **3.** | Проблемы деградации почвы, повышенного уровня грунтовых вод и высокой минерализации грунтовых вод в рисосеющих районах области. | В целях восстановления 158 тыс. га орошаемых земель и рекультивации 29 тыс. га неиспользуемых земель по области реализуются 3 (три) проекта общей на сумму 164,2 млрд тенге.  - 15 тыс. га. По проекту ПУИД-2 (9,3 млрд тенге);  - 143 тыс. га. По проекту ПУИД-3 (138,3 млрд тенге);  - 29 тыс. га. проект по вовлечению орошаемых земель в оборот (13,4 млрд тенге).  По проекту ПМИиДС-2 (2 фаза проекта модернизации ирригационных и дренажных систем) включено 15 тыс. га орошаемых земель в сельских округах Аккум, Бухарбай батыр, Тан и Мадениет Жалагашского района. 31 ноября 2018 года МСХ РК объявило конкурс по закупкам в соответствии с международными правилами, а в апреле 2019 года консорциум был признан победителем ТОО «Мелиоратор», ТОО «Казахдорстрой», ТОО «Аксу». Источник финансирования-республиканский бюджет 70%, Всемирный банк 30%. Общая стоимость проекта – 9,3 млрд тенге.  По проекту ПУИД-2 начаты работы по восстановлению водопроводных сетей, на которые в 2019 году было выделено 879 млн долларов США.на средства в тенге  Из 1 755 км водопроводных сетей очищены 241 км (13,7%), построены 481 (3,3%) из 14535 ед. водных сооружений.  В 2020 году на реализацию проекта выделены 2,226 млрд тенге, очищены 1 113,3 км (63,4%) водопроводных сетей, построены 2 074 штук (14,3 %) водопроводных сооружений.  В 2021 году освоены 1,5 млрд очищены 1 011 км (74 %) водных систем, 299,7 км (91%) каналов.  По проекту в 2022 году планируется освоить 2,6 млрд тенге.  По проекту ПМИиДС-3 (3 фазы проекта модернизации ирригационных и дренажных систем) включены 143 тыс. га земли. На проведение документационных работ в 2018-2020 годах из областного бюджета в бюджеты районов и города (кроме Аральского района) выделен текущий трансферт 796 млн тенге (из них сэкономлено 148,4 млн тенге), завершена документация по Казалинскому, Кармакшинскому, Жалагашскому, Сырдарьинскому, Шиелийскому, Жанакорганскому районам и городу Кызылорда.  Однако, республиканское государственное предприятие «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам МЭГПР РК не дает согласия на прием в собственность вышеуказанных водных объектов.  Для документирования водохозяйственных объектов, включенных в проект ввода в оборот 29 тыс. га орошаемых земель, в 2017-2018 годах из областного бюджета было выделено 425 млн выделены тенге, завершена документация, водные объекты переданы в республиканскую собственность.  По заказу Комитета по водным ресурсам МЭГПР РК разработано технико-экономическое обоснование проекта "Модернизация (модернизация) ирригационных систем для орошаемых земель". Вопрос реализации проекта не решен.  В случае реализации этих проектов, будет восстановлено 80% орошаемых земель с инженерной системой, что окажет большое влияние на развитие сельского хозяйства региона.  Пути решения: эксплуатация и содержание коллектора из республиканского бюджета. |
| **Местного уровня** | | | |
| **4.** | Проблема состояния скотомогильников в населённых пунктах. | В целях строительства скотомогильников типового проекта проводятся соответствующие работы. На 2021 год по области действуют 90 скотомогильников на основе типовых проектов.  В 2022 году планируется строительство 3 скотомогильников (Казалы-3). Из областного бюджета для этой цели рассматриваются средства в размере 60,2 млн тенге. |
| **5.** | Проблема повторного использования очищенных сточных вод станции биологической очистки в г.Кызылорде. | В Кызылорде работает станция биологической очистки мощностью 70 тыс.м3/сутки. Сейчас станция работает с нагрузкой 35-40% и только механической очисткой, поэтому ее необходимо кардинально модернизировать. Для решения данной проблемы из областного бюджета выделены средства, проектно-сметная документация разработана с заключением государственной экспертизы. Стоимость проекта – 2,7 млрд долл тенге. Для реализации данного проекта в рамках государственной программы Жилищно-коммунального развития «Нұрлы жер» на 2020-2025 годы была представлена бюджетная заявка в Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития, на 2022 год из республиканского бюджета поддержано 1,0 млрд тенге. |
| **6.** | Проблема ликвидации исторических источников загрязнения. | В связи с переходом ТЭЦ-6 города Кызылорды на жидкое и газовое топливо, золоотвал предприятия не эксплуатируется.  Место размещения золошлаковых отходов теплоэлектроцентрали № 6 города Кызылорда занимало 42 гектара, где находилось более 1 млн тонн угольной золы отрицательно повлияло на окружающую среду.  Данный вопрос внесен департаментом экологии Кызылординской области в список экологических проблем региона и до этого года не решился. Об этом департаментом постоянно поднимался вопрос.  При этом, в целях решения данной экологической проблемы Департаментом неоднократно рассматривался вопрос об использовании отходов угольной золы в качестве вторичного сырья на завод ТОО «Компания Гежуба Шиели Цемент», запущенный в Шиелийском районе.  На заседании регионального координационного совета по индустриально-инновационному развитию Кызылординской области данный вопрос был поддержан.  В 2021 году в рамках данного вопроса подписан Меморандум между департаментом экологии Кызылординской области и ТОО «Компания Гежуба Шиели Цемент».  Таким образом, решен один из экологических проблем региона и поэтапно устраняются негативные воздействия угольной золы на окружающую среду и население, прилегающее к местам угольной золы. |
| **7.** | Утилизация сельскохозяйствен  ных отходов (рисовая лузга и солома). | На территории области функционируют 76 рисоперерабатывающих заводов (в т.ч. 47 крупных и 29 малых предприятий), которые имеют достаточный потенциал для переработки в полном объеме произведенной рисовой продукции. 20 из них соответствуют международным стандартам. После переработки на заводах ежегодно остаются 40 тыс. тонн рисовой шелухи. Вопрос использования рисовой шелухи постепенно решается.  В 2019 году вновь созданные рисоперерабатывающие предприятия – ТОО «Магжан и К» и ТОО «Абай-Даулет» использовали рисовую шелуху в производстве кормов. 29 малых предприятий отправляют рисовую шелуху в Туркестанскую область для использования в качестве примесей к строительным материалам и комбикормам, в Павлодарскую область – как сырье для производства пластиковых материалов, а также в соседние страны.  В 2020 году АО СПК «Байконур» разработано ТЭО проекта строительства ферросплавного завода в г. Кызылорде с использованием рисовой шелухи в качестве сырья.  Учеными Казахского НИИ рисоводства им. И. Жакаева совместно с Кызылординскимг ГУ им. Коркыт Ата проводятся научные исследования по получению с помощью рисовой шелухи активированного угля, биочарового удобрения, диаксида кремния (кварцевое) и аморфного кремния. Все это возможно будет применять для очистки питьевой воды и сточных вод, для удобрения почвы, получения оптоволокна. |
| **9.** | Отсутствие в населенных пунктах области мест сброса канализационных сточных вод (поля фильтрации, пруды-накопители, пруды- испарители). | По Кызылординской области, кроме города Кызылорда, имеется канализация в поселке Айтеке би (построен в 1983-1985 годах), поселке Теренозек (построен в 2013 году), поселке Шиели в микрорайоне Кокшокы и на территории города Кызылорда в Тасбогете, Белколе. Общий износ канализационных сетей по городу Кызылорда составляет 20%, по селам – 52%. Канализация по поселку Айтеке би была построена в 1983-1985 годах. В системе канализации 4 канализационно-насосные станции, 3,8 км самотечных и 5,3 км напорных. Обслуживает 12 многоквартирных и 65 индивидуальных жилых домов и 20 других учреждений. Канализация в поселке Теренозек введена в эксплуатацию в 2013 году. Расположены 5 насосных станций (КНС), перекачивающих сточные воды из канализационных систем. Проложено 4,9 км самотечных канализационных труб. Существует 10-километровая система нагнетания давления. Мощность станции биологической очистки – 1 430 кубометров канализационной воды в сутки. В целом к канализационным системам в поселке Теренозек подключено 70 объектов, в том числе 33 многоквартирных жилых дома, 37 учреждений. По поселку Шиели в микрорайоне «Кокшокы» функционирует канализационная система с 7,2 выпускными линиями, запущенными в 1984 году, 3 единицами канализационно-насосных станций, канализационной очистной станцией, перерабатывающей 700 м3 сточных вод. |
| **10.** | Неработающие скважины вертикального дренажа (162) на территории Жанакорганского, Шиелийского, Жалагашского и Сырдарьинского районов. | На территории области расположены 162 вертикальные дренажные скважины в Жанакорганском, Шиелийском, Жалагашском и Сырдарьинском районах. Скважины находятся на балансе Кызылординского филиала РГП «Казводхоз».  Для понижения уровня подземных вод на территории Шиелийского и Сырдарьинского районов в 2018 году Кызылординским филиалом РГП «Казводхоз» разработан рабочий проект «Реконструкция 18 скважин вертикального дренажа Шиелийского и Сырдарьинского районов Кызылординской области». Получено положительное заключение государственной экспертизы. Стоимость – 607,8 млн тенге.  В 2020 году завершено строительство 8 вертикальных дренажных скважин в селе Н.Ильясова Сырдарьинского района и 10 вертикальных дренажных скважин в кенте Шиели Шиелийского района.  Средства на разработку проектно-сметной документации оставшихся 144 вертикальных дренажных скважин предполагается из республиканского бюджета. |
| **МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ** | | | |
| **Республиканского уровня** | | | |
| **1.** | Проблемы радиоактивного и химического загрязнения Кошкар-Ата в г. Актау | Хвостохранилище Кошкар-Ата остается одной из главных экологических проблем Мангистауской области. Здесь размещены 105,0 млн тонн отходов трёх заводов Прикаспийского горно-металлургического комбината (ПГМК), в том числе отходы урановых руд – 51,8 млн тонн с суммарной активностью 11,2 тыс. Кюри.  В южной части хвостохранилища до мая 1994 года в приповерхностном могильнике траншейного типа производилось захоронение твердых радиоактивных отходов химико-гидрометаллургического завода (ХГМЗ). В юго-восточной части в пределах санитарной зоны складированы промышленные отходы сернокислотного завода, образовавшиеся после переработки серного колчедана.  В составе отходов, захороненных в хвостохранилище Кошкар-Ата, такие вещества, как нитраты, нитриты, аммоний, железо, фосфаты, фтор, стронций, цинк, медь, хром, молибден, марганец, свинец, уран, радий, торий и др.  Из-за высыхания жидкой фазы отходов происходит пыление оголённых участков и распространение аэрозольных частиц в атмосфере. Общая площадь размещённых отходов составляет 66 км2, площадь оголившихся пляжей – около 55 км2, и процесс снижения уровня водной фазы продолжается.  Решением Мунайлинского районного суда Мангистауской области № 2-263/2-15 от 13.02.2015 г. хвостохранилище Кошкар-Ата передано в республиканскую собственность.  Для стабилизации санитарно-гигиенического и экологического состояния близлежащего села Баскудык в 2015-2019 гг. в юго-западной части хвостохранилища Кошкар-Ата на площади 38,2 га посажены черный саксаул и джузгун. Помимо этого, разработана научно-исследовательская работа «Обследование территории и расчет затрат на создание зеленой защитной зоны площадью 150 га (длина 15 км, ширина 100-150 м) вокруг хвостохранилища «Кошкар-Ата» на 2020-2025 годы». В зеленой защитной зоне запланировано высадить 400 000 тыс. черного саксаула.  ***Рекультивация хвостохранилища Кошкар-Ата (I-й этап)***  Победителем конкурса госзакупок для реализации проекта «Рекультивация хвостохранилища Кошкар-Ата (I-й этап)», объявленного акиматом Мангистауской области 13.12.2019 г., было определено АО «Павлодарский речной порт».  Для реализации проекта Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области и АО «Павлодарский речной порт» был заключен Договор № 65 от 13.03.2020 г.  30.06.2020 года в ТОО Caspian Contractors Trust (Каспиан Контракторс Траст) и 07.07.2020 года в ТОО Казахдорстрой подали апелляционную жалобу в суд Мангистауской области.  В результате 02.09.2020 года при рассмотрении апелляционной жалобы в Мангистауском областном суде договор № 65 от 13.03.2020 года между Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области и АО «Павлодарский речной порт» признан утратившим силу.  АО «Павлодарский речной порт», департамент внутреннего государственного аудита по Мангистауской области и управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области, не согласившись с постановлением областного суда, подали кассационную жалобу в Верховный суд РК. В связи с этим проект «рекультивация хвостохранилища «Кошкар-Ата» I-этап» находится на рассмотрении в Верховном Суде РК.  ***Создание зеленой защитной зоны вокруг хвостохранилища Кошкар-Ата***  Для стабилизации санитарно-гигиенического, экологического состояния и микроклимата села Баскудык в 2015-2019 годах в юго-западной части хвостохранилища «Кошкар-Ата» посажено черного саксаула и джузгуна общей площадью 38,2 га.  При поддержке акима области в 2018 году до 2020 года дополнительно начато создание зеленого защитного пояса на площади 50 гектаров. Всего в 2020 году площадь составит 88,2 га (протяженность 8,8 км ширина 100-150 м).  Кроме того, разработана научно-исследовательская работа исследование территории и расчет затрат по созданию зеленой защитной зоны вокруг хвостохранилища «Кошкар-Ата» на 2020-2025 годы площадью 150 га (протяженностью 15 км шириной 100-150 м)». |
| **2.** | Защита поселков от подвижных песков, восстановление растительного покрова песчаных массивов | Защита поселков от подвижных песков является одной из самых больших проблем региона.  Работы по восстановлению растительного покрова на деградированных песчаных массивах проводятся: с 2004 года на – Туйесу вблизи с.Сенек, с 2007 года – на Бостанкуме около с. Уштаган. С 2011 года ведется борьба с подвижными песками в с. Тущыкудык, с 2016 года – в с. Шебир Мангистауского района.  За 2020 год вокруг 4-х населенных пунктов появился зеленый защитный пояс на площади 4 521 га.  Разработана проектная документация на работы по защите от подвижных песков населенных пунктов Жарма, Сазды, Сауыскан. Работы рассчитаны на 2019–2024 годы. |
| **3.** | О состоянии радиационного фона на территории бывшего химико-гидрометаллургического завода (ХГМЗ). | На закрытой территории ХГМЗ остались устройства, установки, контейнеры, трубы, металлические отходы и т.д. общей массой 8 500-10 500 тонн. В соответствии с Договором купли-продажи № 1683 от 07.12.2009 г., бывшая производственная территория ХГМЗ общей площадью 119 га находится в собственности ТОО «Каспий Экологи». Здания и сооружения ХГМЗ находятся в стадии консервации и ликвидации.  Согласно данным, предоставленным ТОО «Каспий Экологи» в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области, на сегодняшний день в регионе разрушены более 90% старых объектов. Снос оставшихся бетонных объектов и обустройство территорий согласно разработанному графику завершатся в 2021 году. |
| **4.** | Нефтяные отходы (шламы) в г.Жанаозене на территориях МУ-3, ЦППН и бывшего Альбсеноманского технического водозабора (площадь 859,3 га). | Решением Жанаозенского городского суда от 23 декабря 2015 года № 2-3129/15-05 нефтяные отходы (шламы) в г.Жанаозене на территориях МУ-3, ЦППН (цех подготовки и перекачки нефти) и бывшего Альбсеноманского технического водозабора (площадь 859,3 га) признаны бесхозяйными и приняты АО «Жасыл даму» в республиканскую собственность.  Ликвидация бесхозяйных нефтяных отходов (шламов), расположенных на территории МУ-3, ЦППН, бывшего технического водохранилища Альбсеноман в городе Жанаозене, проводится совместными усилиями акимата Мангистауской области, Департамента экологии по Мангистауской области и АО «Жасыл даму».  По итогам проведенного АО «Жасыл даму» конкурса отходы переданы на баланс ТОО «ЭкоОриентир». Общий объем – 304 136 тонн (ЦППН – 130,0748 га в г.Жанаозене; на территории МУ-3 вблизи г. Жанаозена – 2,4296 га).  На бывшем Альбсеноманском техническом водохранилище заключен Договор по дальнейшему удалению и переработке 859,3 га опасных отходов. В 2019 году проведены работы по вывозу и переработке нефтешлама на складе МУ-3, очищено около 70– 80% территории. (В 2017 году переработаны 41 801 т опасных отходов (нефтешлама), получено 4 552 т продукции).  ТОО «ЭкоОриентир» очищены остатки нефти на складе МУ-3 – на 100%, остатки нефти на складе ЦППН – на 60%, остатки нефти на техническом водохранилище Альбсеноман – на 20%. В 2020 году предприятием очищены 221 920 т нефтяных отходов. Работы ведутся в соответствии с планом мероприятий и графиком очистных работ, разработанным на 2017–2022 годы. |
| **5.** | 11 несанкциониро-ванных шламонако-пителей на контракт-ной территории АО «Озенмунайгаз». | На территории АО «Озенмунайгаз», согласно инвентаризации, накоплены «исторические» замазученные грунты в 11-ти шламонакопителях в объеме 1 288, 355 тыс.м3 или 1 765,0 тонн, нефтезагрязненные территории в объеме 252 850 м3, которые не являются результатом производственной деятельности АО «Озенмунайгаз».  Решением Каракиянского районного суда Мангистауской области от 3.03.2015 г. отходы в 11 шламонакопителях переданы в коммунальную собственность АО «Озенмунайгаз» для дальнейшей утилизации и переработки.  АО «Озенмунайгаз» запланированы средства в размере 1 млрд тг/год на 2015–2021 годы на реализацию Меморандума о ликвидации 1 288,35 тыс.м3 отходов. В 2015 году очищены 102 676,712 т нефтесодержащих отходов. В связи с финансовыми проблемами работы были приостановлены.  В 2019 году АО «Институт химических наук» им.А. Бектурова и ТОО «Таза Су» очистили и переработали по 100 тыс. т отходов, всего 200 тыс. т.  В 2020 году очищены и переработаны 140, 0 тыс. т отходов.  АО «Озенмунайгаз»(АО «ОМГ»)на 2019-2020 гг. предусмотрена реализация следующих природоохранных мероприятий:  - до 2021 года выполнение работ по утилизации и переработке отходов, размещенных на необорудованных шламонакопителях на контрактной территории ОМГ в объеме 1,3 млн м3 (184,1 тыс.м3 ежегодно), а также выполнение работ по очистке нефтезагрязненных территорий;  - проведение инвентаризационных работ на контрактной территории с целью выявления загрязненных участков, в том числе исторических и ранее образованных;  - разработка соответствующих проектных документов о рекультивации загрязненных участков или утилизации отходов с указанием методов утилизации и конкретных сроков исполнения. |
| **6.** | Проблемы Каспийского моря. | Мангистауская область занимает 75% казахстанской акватории Каспийского моря. 57% населения области или 387 тыс. человек потребляют опресненную морскую воду.  Развитие нефтегазового комплекса на море оказывает экологический пресс на закрытый водоем.  Для стабилизации и улучшения экологического состояния Каспийского моря в условиях широкомасштабного освоения углеводородных ресурсов в акватории моря прикаспийскими государствами подписаны 3 протокола.  Из них ратифицирован один – 18.03.2016 года «Протокол о региональной готовности, реагировании и сотрудничестве в случае инцидентов, вызывающих загрязнение нефтью» (подписан 12.08.2011 года 5 прикаспийскими государствами на заседании III-й (Актауской) сессии Тегеранской конвенции по защите морской среды Каспийского моря).  Созданный в 2018 году при Международном научном комплексе «Астана» Каспийский институт разработал 27 научно-прикладных исследовательских проектов Программы улучшения экологической обстановки по Мангистауской области на период до 2026 года.  6.08. 2019 г. в г. Актау открылся Центр исследований и реабилитации каспийского тюленя. В 2020 году проведена экспедиция на острова у залива Кендерли для изучения численности популяции каспийского тюленя и оценки факторов риска для их обитания. В экспедиции принимали участие сотрудники Института рыбного хозяйства, Института гидробиологии и экологии и Мангистауской областной инспекции лесного хозяйства и животного мира.  В течение сентября 2020 года Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области совместно с областной территориальной инспекцией лесного хозяйства и животного мира, Институтом гидробиологии и экологии проведены работы по сбору и уничтожению бесхозных рыболовных сетей и морского мусора на Островах тюленей в Каспийском море и прилегающих водоемах. В результате вывезены 4,2 тонн металлических бесхозных решеток и 800 кг мусора. |
| **7.** | Бесхозяйные химические отходы, материалы, реагенты и сырье, находящиеся на территории бывшего Актауского завода пластмасс, ныне ТОО «Индустриальный парк Мангистау». | Общий объем бесхозяйных химических отходов, материалов, реагентов и сырья (211 видов), находящихся на территории бывшего ТОО «Актауский завод пластических масс» (АЗПМ), ныне ТОО «Индустриальный парк «Мангистау», составляет 2 142,1 тонн.  Согласно Письму МЭГПР РК от 26.11.2020 г. № 04-12 /16061 на адрес АО «Жасыл даму», в 2020 году за счет экономии бюджета предполагается проведение паспортизации с определением оценочной стоимости данных отходов.  Вопрос финансирования мероприятий по утилизации опасных отходов на территории бывшего ТОО «Актауский завод пластмасс» остается открытым. |
|  | **Местного уровня** | |
| **8** | Проблема сортировки, утилизации и переработки отходов. | В 2020 году Департаментом экологии по Мангистауской области утвержден график ликвидации 131 несанкционированного места размещения отходов, выявленных космическим мониторингом. Ликвидированы: 19 из 84 свалок в городе Актау, в Мунайлинском районе – 33 из 48, в Тупкараганском районе – 15 из 16.  В 2020 году на ликвидацию накопившихся по городу Актау свалок из местного бюджета выделены 100 млн тенге.  За 9 месяцев 2020 года в области образовано 77 200 тонн ТБО, из которых 40,4% отсортированы и утилизированы. Доля переработки составляет 0,03%.  Лишь один из 8 расположенных на территории Мангистауской области полигонов соответствует санитарным требованиям – частный полигон ТОО «WestDala». Имеются также 16 мест временного размещения отходов (свалки), не соответствующих санитарным требованиям.  Реализация Программы управления твердыми бытовыми отходами в Мангистауской области, утвержденной на сессии областного маслихата, находится на контроле Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области и Департамента экологии по Мангистауской области. |
| **ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТЬ** | | | |
| **Республиканского уровня** | | | |
| **11.** | Историческое загрязнение ртутью в районе бывшего ПО «Химпром» и зоны накопителя сточных вод «Былкылдак». | На территории Северной промышленной зоны г. Павлодар расположено историческое загрязнения ртутью в районе бывшего производственного объединения «Химпром», основной деятельностью которого было производство хлора и каустической соды методом электролиза с ртутным катодом.  В процессе хозяйственной деятельности основная масса ртути депонировалась в бетонном основании, а также в грунтах под корпусом №31 и в непосредственной близости вокруг него. Все промывные и поглотительные растворы, а также вода, содержащая ртуть сбрасывалась по канализации в накопитель Былкылдак.  Согласно Концепции по реабилитации объектов демеркуризации и ртутного загрязнения Северной промышленной зоны г. Павлодара выделяется 6 основных очагов ртутного загрязнения:  1. Полигон захоронения ртутьсодержащих отходов и грунтов  2.Территория на которой располагался цех ртутного электролиза  3. Бывшая насосная №6  4. Язык» загрязненных подземных вод  5. Водоем-накопитель промышленных сточных вод озеро «Былкылдак»  6. Бывшие пруды-накопители ртутьсодержащих вод  Управлением недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области:  - ведется ежегодный ртутный мониторинг;  - в 2021 году завершены работы по устройству дренажной канавы (протяженность 1 100 м, глубина 3,5 м) перед противофильтрационной завесой для отвода атмосферных осадков, поступающих по рельефу местности в накопитель Былкылдак;  - устройство противофильтрационной завесы, выполненной по технологии «Стена в грунте» (срок реализации 2022-2023 гг.);  - в 2022 году планируется разработка ТЭО по захоронению установки «термообезвреживания бетона» с восстановлением частично разрушенного экрана полигона отходов цеха №31 с применением новых геосинтетических материалов;  - в 2023 году планируется разработка ТЭО на восстановление ранее существующей дренажной канавы от насосной №6 бывшего АО «Химпром» до накопителя Былкылдак с восточной стороны дороги для перехвата «верховодки», несущей соединения ртути;  - предусмотрено проведение картографирования конфигурации расположения загрязненных ртутью участков с целью определения основных очагов ртутных загрязнений с дальнейшей официальной регистрацией в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды. |
| **2.** | Большие объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. | Большие объемы выбросов загрязняющих веществ (ежегодно более 700 тыс. тонн), что влечет рост показателей заболеваемости населения, социальную напряженность и отток трудоспособного населения.  При этом, порядка 95% валовых выбросов приходится на предприятия I категории (топливно-энергетический комплекс – 65,8%, цветная и черная металлургия – 25%, нефтехимия – 3,4 %, горнодобывающий комплекс – 1,2%).  Основными причинами увеличения выбросов является применение старых технологий на предприятиях, введеных в эксплуатацию в советский период, рост объемов промышленного производства на ряде предприятий, рост выработки электроэнергии крупными электрическими станциями области.  Принят Экологический кодекс РК, который в особенности затрагивает крупнейшие предприятия нефтегазовой, горно-металлургической, химической и электроэнергетической отраслей, на которых приходится наибольший процент загрязнений. Так, для объектов 1 категории предусмотрен обязательный переход на комплексные экологические разрешения (КЭР) с условием внедрения наилучших доступных техник.  По Павлодарской области в топ-50 предприятий по республике, которые получат комплексные экологических разрешения (КЭР), вошли: АО «Алюминий Казахстана», АЗФ АО ТНК «Казхром», АО «Евроазиатская энергетическая корпорация», ТОО «Экибастузская ГРЭС-1», АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2», ТОО «Павлодарский нефтехимический завод», АО «Казахстанский электролизный завод», АО «Павлодарэнерго».  Управлением недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области ежегодно осуществляется администрирование и выполнение природоохранных мероприятий за счет бюджетных средств. С 2022 года на их финансирование будут направляться все поступающие экологические платежи. На сегодня Управлением, исходя из типового перечня мероприятий по охране окружающей среды, раработан План мероприятий по охране окружающей среды на 2022-2024 годы, который согласован Министерством экологии, геологии и природных ресурсов РК и утверждён решением Павлодарского областного маслихата №120/10 от 23.12.2021 г.  В рамках данного Плана блок мероприятий направлен на охрану воздушного бассейна:  - разработка и утверждение сводного тома ПДВ для городов Павлодар, Экибастуз, Аксу;  - дополнительное оснащение лаборатории Департамента экологии по Павлодарской области для усиления государственного экологического контроля;  - мониторинг атмосферного воздуха и вывод данных на ЛЭД-экраны для информирования населения. |
| **3.** | Наличие не соответствующих экологическим требованиям свалок (полигонов ТБО в сельской местности). | В 2021 году в регионе действует 321 объектов размещения ТБО, которые нельзя отнести к классам полигонов.  Разрешение на эмиссии в окружающую среду имеются только на полигоны, расположенные в 3-х гг. Павлодар, Экибастуз и Аксу, а из сельских полигонов – только в с. Баянаул Баянаульского района. По причине отсутствия типовых проектов требуется двух стадийное проектирование: ТЭО и рабочий проект (Постановление Правительства РК «Об утверждении перечня бюджетных инвестиционных проектов, не требующих разработки технико-экономического обоснования» не предусматривает строительство полигонов ТБО).  Управлением недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области 2021 году начата работа по разработке ТЭО для строительства полигона ТБО в с.Баянаул. Объявлен конкурс по разработке ТЭО для полигонов в с. Иртышск, с. Теренколь и пос. Майкаин.  Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан совместно с МИИР РК подготовлен проект технического задания на разработку типовых проектов строительства полигонов ТБО для городских и сельских населенных пунктов, которые согласованы с акиматами городов Нур-Султан, Алматы, Шымкент и областей.  МИИР направлена бюджетная заявка на разработку Типовых проектов в Министерство финансов Республики Казахстан при формировании республиканского бюджета на 2022 – 2024 годы в рамках сверхлимита. |
| **СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ** | | | |
| **Республиканского уровня** | | | |
| **1.** | Проблема отработанных урановых месторождений. | На территории Северо-Казахстанской области расположены 6 отработанных урановых месторождений: в Айыртауском районе – Грачевское, Косачинное, Дергачевское; в районе Г. Мусрепова – Шокпакское, Аккан-Бурлукское и рудник, не имеющий названия, близ поселка Токсан би.  Месторождения своевременно были законсервированы (Грачевское, Косачинное, Шокпакское) и ликвидированы (Дергачевское, Аккан-Бурлукское), специальное оборудование и технические средства демонтированы и вывезены.  В период с 2014-2018 гг. Департаментом экологии по Северо-Казахстанской области совместно с уполномоченными органами проводились обследования территорий урановых месторождений. Из-за отсутствия охраны защитные ограждения шахт и опасных участков расхищены, подземные коммуникации демонтированы и вскрыты, законсервированные здания частично разрушены или разобраны местным населением на строительные материалы.  16.10.2018 г. акимат Северо-Казахстанской области утвердил План мероприятий по восстановлению защитных покрытий и ограждений на объектах недействующих урановых месторождений Северо-Казахстанской области на 2019-2020 годы. Дальнейшее содержание и охрана данных объектов возложены на акиматы Айыртауского района и района Г. Мусрепова. Консервация рудников урановых месторождений на территориях района им. Г. Мусрепова и Айыртауском районе запланирована на 2021–2023 гг. согласно п.13 Дорожной карты по комплексному решению экологических проблем Северо-Казахстанской области.  В 2021 году акиматами районов им.Г.Мусрепова и Айыртауского района урановые рудники приняты в коммунальную собственность и закреплены на балансе акиматов сельских округов.  В районе им. Г. Мусрепова проведены необходимые работы по консервации, рудники огорожены, положены плиты и железные листы, а также произведена засыпка инертным материалом. Кроме того, установлены предупреждающие знаки.  Акиматом Айыртауского района направлено письмо в акимат СКО по оказанию содействия в выделении денежных средств из областного бюджета в сумме – 97 073,3 тыс.тенге на ограждение территорий бывших урановых рудников «Грачевское» и «Косачиное».  Акиматом Айыртауского района подана бюджетная заявка на выделение на 2022 год средств в сумме 95 225,1 тыс.тенге на устройство ограждения территории бывших урановых рудников «Грачевское» и «Косачиное».  Вышеуказанные расходы были вынесены на рассмотрение областной бюджетной комиссии при формировании областного бюджета на 2022-2024 годы, однако не были поддержаны.  Акиматами Володарского и Украинского сельских округов заключены договора с филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Акмолинской области по проведению радиационных замеров на предмет загрязнения почвы, воды, воздуха на прилегающих территориях и ближайших населенных пунктах от урановых рудников «Грачевское» и «Косачиное».  В Володарским сельском округе ТОО «Архитектурное бюро-KZ» проведена работа по изготовлению сметы на ограждение территории бывшего уранового рудника «Грачевское». Сметная стоимость проекта составила – 58 894,1 тыс.тенге.  В Украинском сельском округе ТОО «Бірлік Проект» проведена работа по изготовлению сметы на ограждение территории бывшего уранового рудника «Косачиное». Сметная стоимость проекта составила – 38 179,2 тыс.тенге. |
| **Местного уровня** | | | |
| **2.** | Ограниченность срока эксплуатации полигона ТБО в г. Петропавловске.  Проблема раздельного сбора, сортировки и переработки ТБО.  Отсутствие в районах области узаконенных полигонов ТБО, образование стихийных свалок. | Космическим мониторингом в 2020 году на территории Северо-Казахстанской области выявлены 581 несанкционированная свалка. В 2020 году на ликвидацию свалок выделены 185,6 млн тенге, ликвидированы 560 или 87%.  На территории области действуют 15 полигонов ТБО с соответствующей документацией.  В г. Петропавловске в рамках ГЧП планируется строительство МСК (мусоросортировочного комплекса) мощностью 70 тыс.тонн/год. Определен земельный участок в 1 га, прилегающий к действующему полигону ТБО.  27.05.2020 г. Департаментом экологии по Северо-Казахстанской области, филиалом проектного офиса «Адалдық алаңы» МЭГПР РК и филиалом «Первый антикоррупционный медиацентр» Северо-Казахстанской области проведен общественный мониторинг двух мусорных полигонов в г. Петропавловске – ТОО «КызылжарТазалык» и ТОО «Дорожник». Обсуждались проблемы утилизации отходов в Петропавловске, выработаны совместные рекомендации по финансированию строительства мусоросортировочного комплекса и др.  В 2020 году для городского полигона ТБО ТОО «Дорожник» разработана ПСД (ПДВ, НРО) с получением нового разрешения на эмиссии в окружающую среду, где исключены эмиссии от строительных и пищевых отходов.  В рамках Дорожной карты по комплексному решению экологических проблем Северо-Казахстанской области проведены:  – ТОО «Камкор Есиль» переданы 50 контейнеров для раздельного сбора ТБО;  – ТОО «Жасыл Есиль» установлены в районе Г.Мусрепова 10 трехсекционных контейнеров для раздельного сбора отходов, осуществляется сбор, сортировка по видам и первичная переработка (брикетирование);  – в селе Бесколь установлены 24 контейнера на контейнерных площадках;  – в райцентрах Айыртауского и Мамлютского районов индивидуальными предпринимателями осуществляется сбор вторсырья из ТБО;  – разработана ПСД мусоросортировочной линии в г. Сергеевка района Шал акына.  На оформление объектов размещения ТБО за 2019-2021 годы освоено 59 млн тенге. Разработана документация на строительство 9-ти полигонов ТБО с сортировочными линиями в районных центрах и крупных населенных пунктах области (Аккайынском, Акжарском, Жамбылском, Кызылжарском, М.Жумабаева, им.Г.Мусрепова, Тимирязевском, Тайыншинском и Уалихановском). В истекшем году были запланированы работы по разработке ТЭО на данные объекты, и проведение экспертизы ПСД с получением разрешений на эмиссии. Разработали ТЭО в районах Акжарском (1,576 млн тенге), М.Жумабаева (1,458 млн тенге) и им.Г.Мусрепова (1,275 млн тенге), ожидается проведение экспертизы, разработчик ТОО «Готика». Аккайынским районом (1,722 млн тенге) только планируется объявление конкурса на разработку ТЭО в связи с отсутствием поставщика в 2021 году. В других районах работы не ведутся.  В 2-х районных центрах (Кызылжарский, им. Г.Мусрепова) установлено 34 контейнера для раздельного сбора отходов и в 2-х районных центрах индивидуальными предпринимателями осуществляется сбор вторсырья (Айыртауский, Мамлютский).  Для сбора отработанных ртутьсодержащих ламп в районах области установлено 49 контейнеров. |
| **3.** | Проблема с водоотведением в малых городах и сельских населенных пунктах.  Отсутствие в районах области узаконенных, отвечающим всем стандартам накопителей сточных вод. | В 2020 году из 13 районных центров Северо-Казахстанской области сети водоотведения имеются только в 4-х (Новоишимское, Явленка, Бесколь, Саумалколь), канализационные очистные сооружения имеются в с.Саумалколь, все объекты построены в советское время и имеют высокий износ.  В соответствии с Государственной программой «Нұрлы жер» (Постановление Правительства РК от 31.12.2019 г. № 1054), вопросы строительства и реконструкции систем водоотведения в крупных сельских населенных пунктах будут решаться после 100% обеспечения всех сел услугами водоснабжения.  В рамках Дорожной карты по комплексному решению экологических проблем Северо-Казахстанской области на 2020-2025 гг., утвержденной министром экологии РК М. Мирзагалиевым, предусматриваются:  - строительство канализационных сетей и очистных сооружений в селе Новоишимское района им. Г. Мусрепова (завершение – 2021 год);  - модернизация и капитальный ремонт канализационных коллекторов ТОО «Кызылжар су» (2021–2024 гг.);  - завершение модернизации существующих технологических схем очистных сооружений канализации в г. Петропавловске, IV-й этап (2021-2022 гг.);  - строительство канализационных сетей и очистных сооружений в г. Сергеевка района Шал акына (2021-2022 гг.).  В августе 2018 году ТОО «Caspian Contractors Trust» началось строительство проекта «Строительство канализационных сетей и очистных сооружений в селе Новоишимское района имени Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области» стоимость которого составляет 3,340 288 млрд тенге.  Плановое освоение денежных средств составило 100%: Освоение: за 2018 год, план 388,1 млн, освоено – 100%, за 2019 год, план 991,6 млн тг, освоено - 100%, за 2020 год, план 553,1 млн тг, освоено – 100%, освоение за 3 года 1,9 млрд тг. На 2021 год выделено 1,2 млрд тг, остаток на 2022 год – 160,6 млн тг. Срок завершения строительства май 2022 года.  За счет средств местного бюджета разработан проект по строительству КОС (г. Сергеевка). В связи с временным мораторием на разработку проектно-сметных документаций на строительство и реконструкцию КОС (в соответствии с письмом МИИР РК №03-24/3406 от 13.06.2019), дальнейшие меры по данному проекту не принимались на время действия моратория.  В соответствии с письмом МИИР РК № 03-24/7169-И от 01.10.2021 г. временный мораторий сохраняется только для 25 городов. По всем остальным проектам мораторий снят. Работа в данном направлении будет продолжена. |
| **4.** | Загрязнение атмосферного воздуха сероводородом в г. Петропавловске. | Основным источником превышения ПДК сероводорода в атмосферном воздухе областного центра является накопитель сточных вод «Биопруд», находится на балансе ТОО «Кызылжар су», которое проводит мониторинг выбросов с привлечением аккредитованной лаборатории РГП «Казгидромет».  Выбросы сероводорода от него непронормированы, так как в РК отсутствуют нормативно-правовые акты и методические рекомендации, позволяющие определить выбросы сероводорода, а также определить объемы (г/сек, т/год) выбросов на основании протоколов, содержащих данные о концентрации загрязняющих веществ в мг/м3.  В целях обеспечения регулярного мониторинга по факту загрязнения атмосферного воздуха сероводородом Департаментом экологии проводятся инструментальные замеры на границах СЗЗ накопителя сточных вод «Биопруд» с целью установления фактических концентраций сероводорода. По данным замеров, превышение норм ПДК не выявлено.  С августа 2017 г. введена в эксплуатацию механическая очистка, направленная на удаление взвешенных частиц из сточных вод, поступающих на канализационные очистные сооружения. Механическая очистка подготавливает стоки к последующей естественной биологической очистке путем отстаивания и испарения в прудах-накопителях. После запуска полной схемы очистки (механическая и биологическая) риск попадания запаха сероводорода на территорию города значительно уменьшится.  В соответствии с поручением Премьер-Министра Республики Казахстан начата разработка единого технико-экономического обоснования (ТЭО) Проекта по строительству и реконструкции КОС в Казахстане.В целях реализации данного проекта, в августе 2019 года был осуществлен приезд представителей АО «КазЦентр ЖКХ» и привлеченного специалиста для сбора информации и документации. Проведено обследование существующих КОС в г. Петропавловск, в полном объеме предоставлена запрашиваемая информация и документы согласно перечню, необходимые для разработки единого технико-экономического обоснования по строительству КОС. По информации АО «КазЦентр ЖКХ» начать строительство планируется в 2023 году.  Для уменьшения выброса сероводорода ТОО «Кызылжар су» был снижен уровень воды в пруде-накопителе «Биопруд» за счет перекачки накопленных сточных вод в следующий пруд-накопитель «Горькое», который расположен на значительно большем расстоянии от г. Петропавловска. Уменьшение уровня воды в пруде-накопителе позволило уменьшить гнилостные процессы и образования донного ила в пруде-накопителе «Биопруд».  По данным Казгидромет (на посту №6, расположенным по адресу: ул. Кизатова, 3Т), в апреле 2021 года зафиксировано 20 превышений по сероводороду более 1 ПДК и 4 превышения более 5 ПДК.  C апреля по май 2021 года зафиксировано 7 случаев высокого загрязнения атмосферного воздуха по сероводороду кратность превышения ПДК составляло от 10,07 – до 15,2 (ВЗ – превышения ПДК в 10 раз).  Пруд-накопитель «Биопруд» наполнен осадком неочищенных канализационных стоков, который в процессе разложения выделяет сероводород. В настоящее время применяется биологическая очистка при помощи биореагента – микроводорослей Хлорелла методом альголизации водоема. Проект расчитан на 4 года (2021-2024) гг. |
| **ТУРКЕСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ** | | | |
| **Республиканского уровня** | | | |
| **1.** | Проблема загрязнения атмосферного воздуха, подземных вод и почв населенных пунктов и городов региона тяжелыми металлами. | Потенциальными загрязнителями атмосферного воздуха и почв Туркестанской области являются предприятия горнодобывающей, уранодобывающей, нефтехимической и энергетической отраслей. Промышленные предприятия сосредоточены в окрестностях городов Кентау, Туркестана, Арыси, Шардары, Ленгера, а также в горах Каратау, где разведаны месторождения свинца и цинка.  И хотя многие предприятия прекратили свою деятельность (АО «Ачполиметалл», хвостохранилище Кентауской горно-обогатительной фабрики, ТОО «Шалкия Цинк ЛТД»), однако их производственные отходы обусловили загрязнение почв и подземных вод тяжелыми металлами, которое приобрело характер исторического. |
| **2.** | Предотвращение снижения уровня воды в озере Кызылколь Созакского района. | Одной из экологических проблем области является озеро Кызылколь расположенное в Сузакском районе. За последние 15-20 лет гидрологический режим, экологическое равновесие и рекреационное значение озера значительно ухудшилось из-за резкого снижения его уровня, и на данном этапе развития процессов можно утверждать о полной деградации озера. Минерализация воды достигла критического уровня, наблюдается резкое увеличение выбросов соли и пыли в атмосферу. |
|  | **Местного уровня** | |
| **3.** | Отсутствие специализированных предприятий по переработке отходов производства и потребления. | На территории области акиматами районов и городов проводится ряд работ по сортировке, утилизации и переработке отходов.  В целях утилизации твердых бытовых отходов в области, в индустриальной зоне Бадам Ордабасинского района с ТОО «GREEN Technology Industries» ведется строительство завода по производству гранул и штапельных нитей с переработкой полиэтиленовых отходов.  На 2021 год день I этап выпуска продукции по мойке, измельчению отходов ПЭТ и производству ПЭТ флексов мощностью 15 тыс. тонн введен в эксплуатацию в июле 2018 года, до конца года произведено 711 тонн ПЭТ флекса. Во ІІ-квартале 2022 года планируется запустить ІІ этап завода (производство химических волокон). В случае запуска на ТОО «GREEN Technology Industries» II-го этапа завода, из отходов полиэтилена планируется производство химического волокна (синтепон, холлофайбер). А необходимое для завода сыръе (отходы полиэтилена) предполагается перевезти и переработать с территории области и других регионов.  Кроме того, в г.Туркестан ИП «Ахметов» производит сырье для пластиковых труб путем сбора и переработки различных полиэтиленовых и бумажно-картонных отходов отдельно от населения, с территории полигона. Еще на территории полигона твердых бытовых отходов в г. Кентау ИП «Булегенов» производит сортировку бытовых отходов (пластмассовые, пластиковые, полиэтиленовые отходы и бумажная продукция), переработку на заводе по городу (ТОО «Статус Эверест») в качестве сырья производят пластиковые гранулы, т. е. сырье для пластиковых труб.  В направлении сортировки отходов индивидуальными предпринимателями и товариществами с ограниченной ответственностью заключены договора с владельцами полигонов, ведется работа по сортировке, раздельному сбору твердых бытовых отходов.  Кроме того, в рамках мероприятия «Охраны окружающей среды» проведена агитационно-пропагандистская работа по раздельному сбору отходов среди населения области, розданы листовки, среди подростков проведено мероприятие «Қоршаған ортаға ұқыпты қарайық» и проведена акция «Қалдықтарды бөлек жинайық». Также на местном телевидении регулярно транслировались видеоролики на тему «Раздельный сбор твердых бытовых отходов», были подготовлены баннеры на тему «Раздельный сбор твердых бытовых отходов " и размещены в населенных пунктах на территории области.  Работа в данном направлении ведется на постоянной основе. |
| **4.** | Отсутствие или низкий уровень состояния очистных сооружений и ливневых стоков и канализационных систем. | Согласно Комплексному плану социально-экономического развития Туркестанской области до 2024 года, предполагается строительство КОС и сетей водоотведения в Арыси, Сарыагаше, Ленгере Келесского района, Абае, Темирлане Ордабасинского района, Казыгурте Казыгуртского района, Шолаккоргане Сузакского района, Мырзакенте Мактааральского района. |
| **ГОРОД НУР-СУЛТАН** | | | |
| **1.** | Увеличение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автомобильного транспорта. | В городе более 28 тысяч автомобилей на сжиженном газе, зарегистрировано 28 электромобилей, 60 электроавтобусов, установлено 45 электрозаправочных станций для электромобилей.  За последние годы в Нур-Султане значительно возросло количество единиц личного автотранспорта, которые бросают серьезные вызовы столице, по отношению к низкоуглеродному развитию. Всего в столице насчитывается порядка 360 тыс.единиц автотранспорта.  В этой связи, акиматом предпринимаются меры по переводу транспортных средств на более экологически чистое топливо.  На 2021 год на газовое топливо переведено 71 % (854 единиц) автомашин коммунальных предприятий (всего 1 200 ед.), 30 % (320 единиц) машин таксопарков (всего 1 250 ед.) и 28 тысяч частных автотранспортных средств.  В 2020 году приобретено 100 электробусов марки «Yutong».  В рамках инвестсоглашения построен новый парк электробусов вместимостью 200 единиц. Планируется запустить на линию 100 электробусов.  Вместе с тем, в городе успешно ведется развитие инфраструктуры велосипедного транспорта.  Она предусматривается в составе развития городской инфраструктуры, в том числе при строительстве дорог и общественных пространств. На сегодняшний день построено 64,5 км. В ближайшие три года планируется построить еще 115,5 км.  Также в городе завершилось строительство современного парка общегородского значения с электроавтобусами III поколения модели «FALCON M.ADI», которые соответствуют всем международным стандартам качества. Мощность инвестиционного проекта составляет 150 электробусов в год, с суммой инвестиций 4,5 млрд тенге. Данный проект реализуется по механизму «инвестиционный контракт». Реализация данного проекта создаст дополнительно 420 рабочих мест и окажет положительное влияние на экологию столицы.  - инвестором ТОО «GlobalGazGroup» запущена одна регазификационная станция по проспекту Туран с сопутствующей инженерной инфраструктурой, к которой подключены Назарбаев Университет, Акционерное общество «Национальная компания «Қазақстан Ғарыш Сапары», Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, что позволило сэкономить значительную сумму денежных средств этих компаний. |
| **2.** | Загрязнение атмосферного воздуха в зимнее время от источников теплоэнергетики и автономного теплоснабжения. | Переведены на газ 13 котлов ТЭЦ-1,2 (на ТЭЦ-1 семь котлов, на ТЭЦ-2 шесть котлов). В текущем году на ТЭЦ-1 будет переведено на газ еще 3 энергетических котла. Ведутся пуско-наладочные работы по запуску газа на 19 социальных объектах. Также, к газу подключен Центр социального обслуживания «Шарапат» и четыре многоквартирных жилых дома. На сегодняшний день по городу выдано более 5 000 технических условий, проконсультировано более 20 тысяч человек. Работа в данном направлении продолжается.  На текущий год объявлен конкурс на определение подрядной организации по строительству подводящих сетей к районным котельным «Туран», «Тельмана» и к ж/м «Ильинка», «Тельмана», «Пригородный», «Family Village», «Ондирис». Таким образом, в 2024 году доступом к газу будет обеспечено около 300 тыс. населения.  В целом газификация жилых массивов и перевод энергоисточников на газ обеспечит снижение выбросов на 40 тыс. тонн/год, а также минимизирует чрезвычайные ситуации, связанных с использованием газовых баллонов. |
| **ГОРОД АЛМАТЫ** | | | |
| **1.** | Загрязнение воздушного бассейна. | Для экологизации транспорта продолжается строительство второго пускового комплекса второй очереди первой линии метрополитена в г.Алматы, который включает станции «Сарыарка» и «Достык» и линию метро протяженностью 3,1 км вдоль пр.Абая в западном направлении от пр.Алтынсарина до ул.Момышулы, которые увеличат пассажиропоток более чем в 1,5 раза.  Запущено 30 участков выделенной полосы для общественного транспорта протяженностью 153,173 км.  Продолжается переход на экологичные виды топлива ЕВРО-5, модернизация автобусного парка города, так на компримированном природном газе (КПГ) работают 352 автобусов, и дизельные автобусы 5-го поколения – 1 668 единиц, а также 160 современных энергоэффективных троллейбусов и 14 электро-автобусов. Переданы частному перевозчику «Эко-Такси» для обслуживания населения 100 ед. такси на КПГ. Акиматом города ставится задача дальнейшего обновления автобусных парков с использованием газа или переход на электроавтобусы.  Контроль выхлопных газов автотранспортных средств на дымность и токсичность осуществляется на въездах в город, организованы и действуют 10 стационарных экологических постов. Ограничен въезд транспортным средствам в урочище «Шымбулак» и организованы автобусный и легковой маршрут «Медеу-Шымбулак» на такси и микроавтобусах, работающих на газовом топливе.Загрязнение воздушного бассейна города осуществляют стационарные источники, при этом значительное воздействие на общее загрязнение атмосферного воздуха оказывают выбросы теплоэнергетического комплекса города, такие как ТЭЦ-2, где основным топливом является экибастузский уголь зольностью до 42 %, что приводит к выбросам более 38 тыс. тонн/год и превышает объем эмиссий от всех стационарных источников загрязнений. Также, загрязнение при соответствующем направлении ветра оказывает ТЭЦ-3 АО «АлЭС», которая расположена вблизи города в северном направлении в п. Өтеген батыра Алматинской области, где основным топливом также является уголь, зольностью 39-41 % и мазут.  В целях снижения выбросов загрязняющих веществ полностью переведено на газ функционирование Алматинской ТЭЦ-1, на ТЭЦ-2 введен в эксплуатацию новый котельный агрегат с эмульгатором нового поколения со степенью очистки до 99,5%, на всех котлах установлены пылеулавливающие очистные сооружения со степенью золоулавливания до 99,2 %.  Разработано технико-экономическое обоснование модернизации ТЭЦ-2, с минимизацией воздействия на окружающую среду (перевод на газ). Технико-экономическое обоснование передано на утверждение заказчику АО «Алматинские электрические станции». Проект ТЭО составлен на стадии прохождения государственной экспертизы (№01-1693 от 25.10.2021), после прохождения экспертизы будут определены окончательные сроки перевода ТЭЦ-2 на газ. Далее получено Заключение РГП «Госэкспертиза» на ТЭО №02-0210/21 от 30.12.2021 г.  В 2022 году будет завершена разработка ПСД, по завершении ПСД начнутся работы по реконструкции котлов с реализацией проекта до конца 2025 года.  Также, компанией «ИнтергазЦентральнаяАзия» предоставлены технические условия на подключение газопроводов для газоснабжения ТЭЦ-2. При этом для обеспечения станция природным газом, от сетей, принадлежащих АО «КазТрансГазАймак», необходимы дополнительные капитальные затраты.  В целом по городу из 86 котельных ТОО «Алматытеплокоммунэнерго» - 85 газифицированы, 1 – функционирует на электроэнергии, 1- на угле. Кроме того, 49 котельных приходится учреждении образование (школы, детсады), 14 котельных объекты здравоохранения (поликлиники, роддом), работающие на газе и резервном дизельном топливе, в основном на присоединенных территориях.  Для минимизации загрязнения воздуха от частных жилых домов продолжается газификация жилого сектора.  На сегодня 99% жителей города обеспечены газом. В 2021 году по городу Алматы насчитывается 1 646 негазифицированных жилых домов и 1 763 дома, расположенных в дачном массиве. |
| **2.** | Охрана и использование водных ресурсов. | С целью сохранения ресурсов поверхностных водных объектов и благоустройства прилегающих водоохранных зон ведутся работы по дноуглублению, укреплению берегов габионами, при необходимости устройство барражей и т.д. по отдельным участкам рек на территории города. В 2021 году завершены строительно-монтажные работы:  1) «Реконструкция отдельных участков русла реки М. Алматинка от вододелителя до пр. Достык, в том числе гидротехнических сооружений до ул. Макатаева города Алматы», общая протяженность – 8,9 км;  2) «Реконструкция отдельных участков русел рек Тиксай и Жарбулак. Река Тиксай», общая протяженность – 1,8 км;  3) «Строительство рекреационной зоны (включая озеро) в мкр.Карасу в Алатауском районе».  Ведутся строительно-монтажные работы по объектам:  1) «Реконструкция отдельных участков русел рек Тиксай и Жарбулак. Река Жарбулак», общая протяженность – 6,7 км, выполнено – 80%;  2) «Реконструкция участка водоохранной полосы и русла реки Есентай, от вододелителя до ул. Жамакаева, Медеуского района г. Алматы», общая протяженность – 4,2 км, выполнено – 90%;  3) «Реконструкция и благоустройство прудов с использованием очистных сооружений КГКП Алматинский зоологический парк», выполнено – 40%;  4) «Устройство набережной вдоль русла реки Есентай, мкр. Кокмайса», общая площадь – 16 га - %, выполнено – 50%.  Ведется разработка ПСД:  1) «Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию Каскада прудов в мкр. «Кок – Кайнар» Алатауского района»;  2) «Разработка ПСД на реконструкцию русла реки Улкен Алматы от отстойника №1 до пр.Абая»;  3) «Разработка ПСД на благоустройство прилегающей территории вдхр.Сайран»;  4) «Разработка ПСД на капитальный ремонт БАК им.Д.Кунаева с гидротехническими сооружениями и благоустройством прилегающей территории».  Завершена разработка ПСД: «Разработка ПСД на механическую очистку водоемов (вдхр.Сайран, оз.Аэропортовское и пруда в мкр.Карасу)».  Проведено многофакторное обследование и декларирование плотины вдхр.Сайран. |
| **ГОРОД ШЫМКЕНТ** | | | |
| **1.** | Загрязнение поверхностных и подземных вод сточными водами, отсутствие централизованной канализационной сети в частном секторе. | Согласно Генеральному плану развития города, в 2020-2021 гг. к сетям канализации будут подключены жители 6 микрорайонов города.  На 2021 год уровень охвата канализационной системой составляет 54%. Из 81 населенного пункта города 20 обеспечены канализационной системой, в 61 населенном пункте канализация отсутствует. В 2022 году ведется строительство 13 объектов на общую сумму 7,1 млрд тенге (из них 3 магистральных, 10 внутриквартальных). Завершены строительные работы 3х магистральных объектов в 7 населенных пунктах, около 65 тыс. жителей будут подключены к канализационной сети (магистральный - мкр.Туран, ул.Аргынбекова; внутриквартальные – НП Достык, Самал-3, Мирас, Шапагат-2, Улагат, Асар-2, Хлопзавод). В результате уровень охвата канализационной системой планируется довести с 54% до 60%. Охват централизованной канализацией в 2025 году составит 75%. |
| **2.** | Проблема утилизации накопленных исторических отходов фосфорного и свинцового производств (шламы свинцового завода, могильник арсената кальция, производственные и строительные отходы на территории бывшего свинцового завода, золошлаки ТЭЦ-2, фосфорсодержащие шламы). | На территории города имеются накопленные исторические отходы фосфорного и свинцового производств. Их открытое складирование наносит непоправимый ущерб окружающей среде и вред здоровью населения. Данные отходы находятся в частной собственности и поэтому принятие каких-либо мер в их отношении затруднено.  Согласно информации Банкротного управляющего АО «ПК «Южполиметалл», зашлакованный участок вдоль ул.Дамбовая в районе Химфарм, относящийся к теплоэнергоцентрали ТЭЦ–1, 18.04.2019 г. был продан ТОО «Grand Silk Way Logistics».  Шлаки свинцового завода в объеме 1 984,0 тыс. тонн, находящиеся на левом берегу реки Бадам, 12.04.2018 г. проданы ТОО «ЦентрКоммерцСнаб» (отходы бывшего ЗАО «Шымкентский свинцовый завод» (АО «ПК «Южполиметалл»).  Управлением энергетики и коммунального хозяйства г.Шымкента шлаки свинцового завода в объеме 1 898 734 тонн на левом берегу р.Бадам были выставлены на продажу на электронный аукцион веб-портала реестра государственного имущества методом повышения цены. На основании протокола электронного аукциона №85149 от 12.02.2018 г., Отдел жилищно-коммунального хозяйства г.Шымкента («Продавец») и ТОО «ЦентрКоммерцСнаб» («Покупатель») подписали договор купли–продажи, составлен акт приема-передачи государственного имущества. Согласно договору, срок переработки отходов составляет 5 лет.  Согласно информации Банкротного управляющего АО «ПК «Южполиметалл», могильник арсената кальция, расположенный в населенном пункте Айколь, 30.11.2018 г. был продан ТОО «Glometech».  Технологические отходы производства фосфора были проданы 08.02.2013 г. ТОО «Ферросплав-Тараз», шлаки проданы 16.08.2013 г. ТОО «ЮгСтройсервис ЛТД».  ТОО «Standard Steel KZ» осуществляет работы по строительству установки вторичной переработки сырья по получению концентрата цветных металлов. Планируется запуск производства по переработке отходов во 2 квартале 2022 года.  Вместе с тем, подписан трехсторонний меморандум о сотрудничестве в сфере охраны окружающей среды между Акиматом города Шымкент, ТОО «Standard Steel KZ» и Департаментом экологии по городу Шымкенту. |
| **3** | Интенсивное накопление твердых бытовых отходов, проблема их переработки и утилизации, загрязнение окружающей среды несанкционированными свалками коммунальных отходов | В соответствии с НП «Жасыл Казакстан» ежегодно до 2025 года предусмотрено приобретение и установка 125 контейнеров для раздельного сбора отходов по фракциям и 50 контейнеров для ртутьсодержащих отходов.  Также до 2025 года планируется строительство и ввод в эксплуатацию мусоросжигательного завода. Акиматом выделен земельный участок площадью 22 га, ведутся работы по строительству инфраструктуры. Согласно информации ТОО «Waste2Energy» ведутся работы по разработке проектно-сметной документации завода по энергетической утилизации отходов. |
| **4** | Загрязнение атмосферного воздуха (загрязнение выбросами автотранспорта, крупных промышленных предприятий и от сжигания твердого топлива в отопительный период) | На 2021 год из 780 автобусов, ежедневно выезжающих на городские маршруты, 650 автобусов работают на компримированном газе (метане). Из общего количества автобусов 90% составляют автобусы возрастом до 3х лет.  Также в городе проводится строительство и реконструкция автодорог. Так в 2021 году было завершено строительство транспортной развязки Конаева-Рыскулова. В 2021 году начато строительство развязки Байтерекова-Аргынбекова, ведется строительство продолжения пр.Конаева, южной объездной автодороги и др.  Завершено строительство АГРС-3 призводительностью 250 тыс.м3/час, ведутся пуско-наладочные работы. АГРС-3 предназначена для покрытия потребности города в природном газе. Также предусмотрено строительство газовых сетей в негазифицированных жилых массивах города. |