

ТОО «Альянс-Экология»

Государственная лицензия: МООС РК № 01754Р от 18.06.2015 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство асфальто-бетонного завода с дробильно-сортировочной установкой

Раздел «Охрана окружающей среды»

**Руководитель
ТОО «Өскемен-Тазалық»**



Байгунусов А. Ж.

**Директор
ТОО «Альянс Экология»**



Өнерханұлы А.

г. Усть-Каменогорск, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 6

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ..... | 7 |
| 1.1 | Общие характеристики | 7 |
| 1.2 | Определение категории намечаемой деятельности..... | 7 |
| 1.3 | Месторасположение проектируемого объекта | 7 |
| 1.4 | Принятые проектные решения | 13 |
| 2 | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА | 21 |
| 2.1 | Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду | 21 |
| 2.2 | Характеристика современного состояния воздушной среды..... | 23 |
| 2.3 | Источники и масштабы расчетного химического загрязнения..... | 23 |
| 2.3.1 | Строительные работы | 23 |
| 2.3.2 | Период эксплуатации | 25 |
| 2.4 | Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу | 28 |
| 2.5 | Перечень загрязняющих веществ..... | 28 |
| 2.6 | Расчет рассеивания загрязняющих веществ | 28 |
| 2.7 | Внедрение малоотходных и безотходных технологий | 29 |
| 2.8 | Залповые выбросы | 30 |
| 2.9 | Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ..... | 30 |
| | Таблица 2.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства..... | 31 |
| | Таблица 2.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации..... | 33 |
| | Таблица 2.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства..... | 35 |
| | Таблица 2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации..... | 37 |
| | Таблица 2.6 Определение необходимости расчета рассеивания на период строительства..... | 46 |
| | Таблица 2.7 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения..... | 48 |
| | Таблица 2.8 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию в период строительства..... | 50 |
| | Таблица 2.9 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию в период эксплуатации..... | 53 |
| 2.10 | Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха | 57 |
| 2.11 | Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха | 57 |
| 2.12 | Характеристика санитарно-защитной зоны | 60 |
| 2.13 | Мероприятия по защите атмосферного воздуха..... | 61 |
| 3 | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД | 63 |
| 3.1 | Гидрографические условия района размещения намечаемой деятельности | 63 |
| 3.2 | Краткая характеристика водоснабжения и водоотведения | 63 |
| 3.2.1 | Водопотребление и водоотведение на период строительства | 63 |
| 3.2.2 | Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации | 64 |
| 3.3 | Предложения по экологическому контролю подземных и поверхностных вод | 67 |
| 3.4 | Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод | 67 |
| 4 | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА | 69 |

| | | |
|------|--|-----|
| 5 | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ | 70 |
| 5.1 | Период строительства | 70 |
| 5.2 | Период эксплуатации | 74 |
| 5.3 | Управление отходами..... | 86 |
| 5.4 | Мероприятия по управлению отходами | 90 |
| 6 | ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ | 91 |
| 6.1 | Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий | 91 |
| 6.2 | Мероприятия по защите от физических факторов | 92 |
| 7 | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ | 94 |
| 7.1 | Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта..... | 94 |
| 7.2 | Состояние и условия землепользования | 94 |
| 7.3 | Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров..... | 94 |
| 7.4 | Мероприятия по охране земель | 96 |
| 7.5 | Мероприятия по недопущению нарушений эксплуатации автотранспорта | 97 |
| 8 | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ | 98 |
| 8.1 | Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта..... | 98 |
| 8.2 | Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние .. | 98 |
| 8.3 | Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений | 99 |
| 8.4 | Обоснование объемов использования растительных ресурсов | 99 |
| 8.5 | Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность | 99 |
| 8.6 | Ожидаемые изменения в растительном покрове в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения | 99 |
| 8.7 | Мероприятия по охране растительного мира | 99 |
| 9 | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР | 101 |
| 9.1 | Исходное состояние водной и наземной фауны | 101 |
| 9.2 | Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных ... | 101 |
| 9.3 | Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов | 101 |
| 9.4 | Мероприятия по охране животного мира..... | 101 |
| 10 | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ | 103 |
| 11 | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ | 104 |
| 12 | ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ | 105 |
| 12.1 | Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности..... | 105 |
| 12.2 | Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта..... | 105 |
| 12.3 | Вероятность аварийных ситуаций | 105 |

| | | |
|--|--|-----|
| 12.4 | Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности..... | 106 |
| 12.5 | Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него..... | 106 |
| 12.6 | Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него..... | 106 |
| 12.7 | Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления | 106 |
| 12.8 | Примерные масштабы неблагоприятных последствий | 107 |
| 12.9 | Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности | 107 |
| 12.10 | Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека..... | 109 |
| 12.11 | Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями | 110 |
| 12.12 | Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций | 111 |
| ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ЛИТЕРАТУРЫ..... | | 113 |

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан для рабочего проекта «Строительство асфальто-бетонного завода с дробильно-сортировочной установкой».

Необходимость разработки данного раздела обусловлена требованиями ст. 49 Экологического Кодекса РК (Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК).

Разработка проведена в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) и Инструкцией по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246).

Объект расположен вне водоохранных зон и полос водных объектов.

Разработка раздела «Охрана окружающей среды» проведена ТОО «Альянс-Экология», государственная лицензия МООС РК № 01754Р от 18.06.15 г., тел. 8 (776) 401-99-66, email: alliance-ecology2015@bk.ru.

Рабочим проектом решается строительство асфальто-бетонного завода с дробильно-сортировочной установкой.

В соответствии с требованиями Приложения 2 Экологического Кодекса РК пунктов 7.11. добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год (переработка на дробильном комплексе) намечаемая деятельность относится ко II категории, что подтверждено заключением по результатам оценки воздействия на окружающую среду № KZ89VVX00533072 от 22.04.2026 г.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Общие характеристики

Наименование предприятия: ТОО «Өскемен-Тазалық»

Адрес места нахождения ЮЛ: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., г. Усть-Каменогорск, пер. Шоссейный, 26/2.

БИН: 130240014994

Генеральный директор: Байгунусов Айдос Жомартханович.

Телефон +7 777 793 0714

Адрес электронной почты: too-tazalyk@mail.ru

1.2 Определение категории намечаемой деятельности

Согласно заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду № KZ89VVX00533072 от 22.04.2026 г., проектируемый объект относится ко **II категории**: «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год» (приложение 1).

1.3 Месторасположение проектируемого объекта

Деятельность предприятия будет осуществляться в Катон-Карагайском районе Восточно-Казахстанской области, в 1540 м восточнее села Шынгыстай.

Реализация проекта будет осуществляться на земельном участке с кадастровым номером 05-071-015-616, принадлежащем предприятию на правах частной собственности. Целевое назначение участка – для строительства асфальто-бетонного завода. Площадь участка – 1,5 га.

Географические координаты угловых точек земельного участка:

- 1) 49°10'36.4775" с.ш., 85°54'26.1657" в.д.;
- 2) 49°10'37.1433" с.ш., 85°54'26.2237" в.д.;
- 3) 49°10'38.6166" с.ш., 85°54'28.8799" в.д.;
- 4) 49°10'38.3805" с.ш., 85°54'32.4422" в.д.;
- 5) 49°10'37.1943" с.ш., 85°54'32.9563" в.д.;
- 6) 49°10'33.3024" с.ш., 85°54'32.7998" в.д.;
- 7) 49°10'33.3520" с.ш., 85°54'29.9891" в.д.;
- 8) 49°10'34.4298" с.ш., 85°54'29.9269" в.д.;
- 9) 49°10'35.9254" с.ш., 85°54'27.8500" в.д.

В радиусе 1000 м от земельного участка находятся земли крестьянских хозяйств (кад. № 05-071-015-128, 05-071-015-320, 05-071-015-198, 05-071-015-510, 05-071-015-566, 05-071-015-594). На данных участках выращиваются технические культуры, не используемые в качестве продуктов питания (приложение 13).

Ближайшая селитебная (жилая) зона находится в селе Шынгыстай Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области. Земельный участок, где

строится асфальто-бетонный завод, находится в 1540 м восточнее от крайнего жилого дома села.

Расстояние от участка проектирования до ближайшего водного объекта - притока р. Байберды – составляет 415 метров в юго-западном направлении, до р. Байберды – 527 м в западном направлении.

Согласно Постановлению Восточно-Казахстанского областного акимата от 8 ноября 2021 года № 322 «Об установлении водоохранных зон и водоохранных полос водных объектов Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования», участок намечаемой деятельности расположен вне водоохранной полосы и зоны р. Байберды.

Согласно Заключению бассейновой инспекции № 28-3-06-08/402 от 26.01.2026 г., участок намечаемой деятельности расположен вне водоохранной полосы и зоны ручья без названия, правого притока р. Байберды.

На основании письма № 24.09.2025 г. № ЗТ-2025-03197553 г. РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», участок строительства находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица (приложения 10 и 11). Расстояние до национального парка от границы земельного участка предприятия составляет 1018 м и более.

По данным КГП «Катонкарагай-Вет», на участке строительства скотомогильники и сибиреязвенные захоронения отсутствуют (приложение 12).

По данным Отдела архитектуры Катон-Карагайского района ВКО, на земельном участке отсутствуют историко-культурные объекты, могильники, памятники архитектуры и культурного наследия (приложение 9).

Ситуационная карта-схема расположения объектов намечаемой деятельности представлена на рисунке 1. Расположение участка строительства относительно жилой зоны и водного объекта показано на рисунке 2.

Местоположение участка строительства выбрано по месту расположения активно проводимых строительных работ на дорогах Катон-Карагайского района, с целью снижения объемов грузоперевозок.

Ближайшая автодорога Р-163 («Усть-Каменогорск-Самарское-граница Российской Федерации») проходит севернее земельного участка предприятия на расстоянии 350 м.

Проектируемый объект находится на расстоянии 1018 м и более от Катон-Карагайского государственного национального природного парка. Территория парка не попадает в СЗЗ проектируемого АБЗ. Рабочим проектом предусматриваются мероприятия по защите растительного и животного мира. Карта местности относительно особо охраняемых природных территорий и лесничеств приведена на рисунке 4.

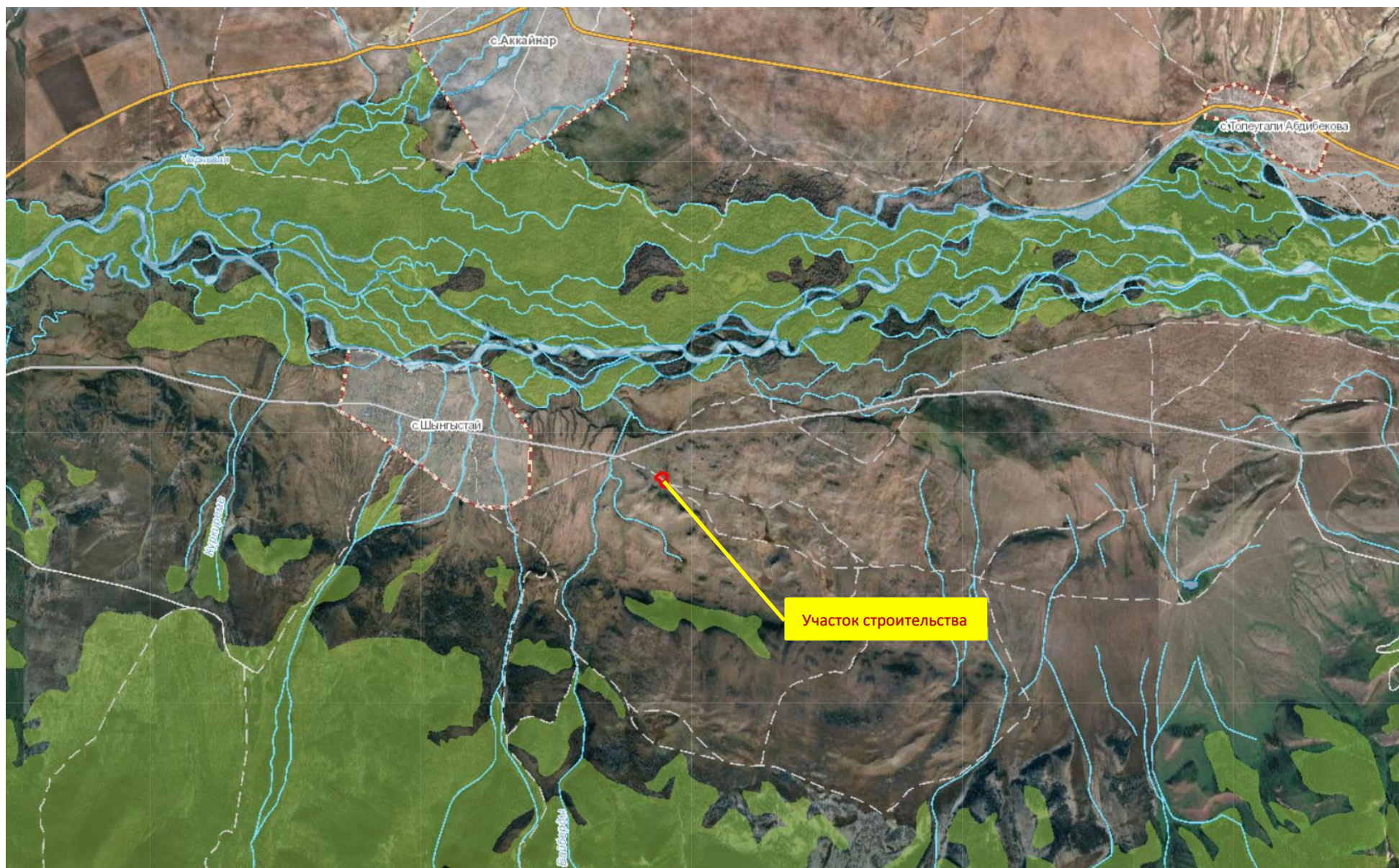


Рисунок 1 Обзорная схема района расположения предприятия

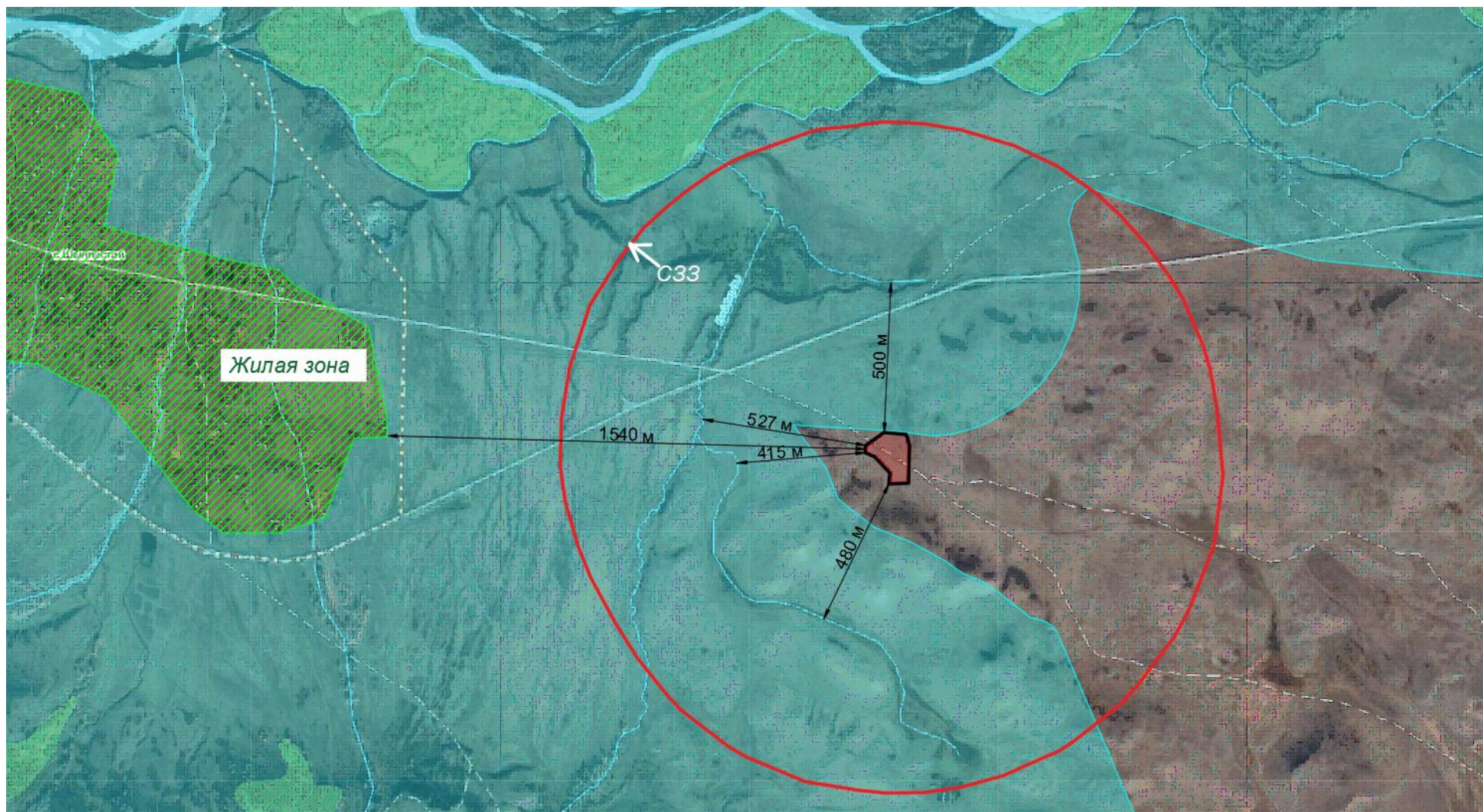
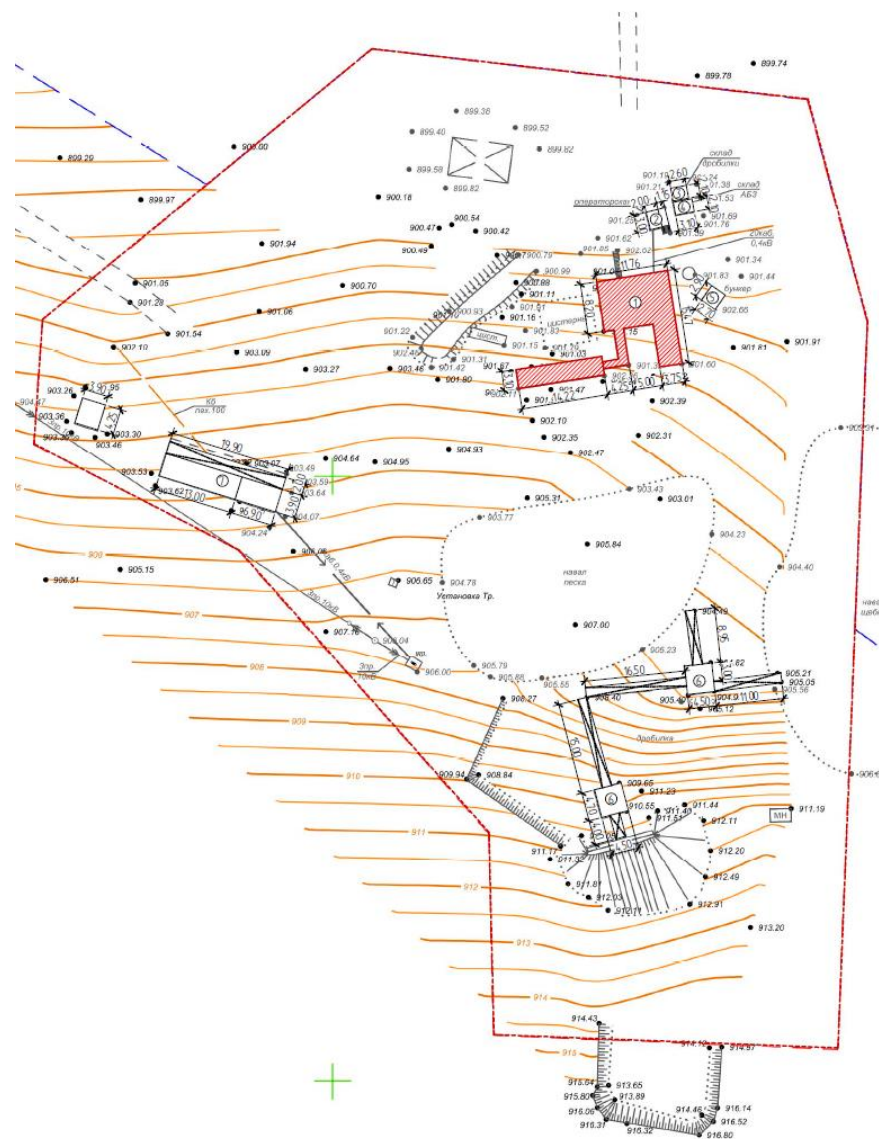


Рисунок 2 Расположение участка строительства относительно жилой зоны и водного объекта



Экспликация зданий и сооружений

1. Асфальто-бетонный завод
2. Операторская
3. Склад дробилки
4. Склад АБЗ
5. Бункер
6. Дробилка

Условные обозначения




-  - проектируемое здание
-  - граница участка
-  - существующие объекты

Рисунок 3 Расположение объектов на территории проектируемого объекта

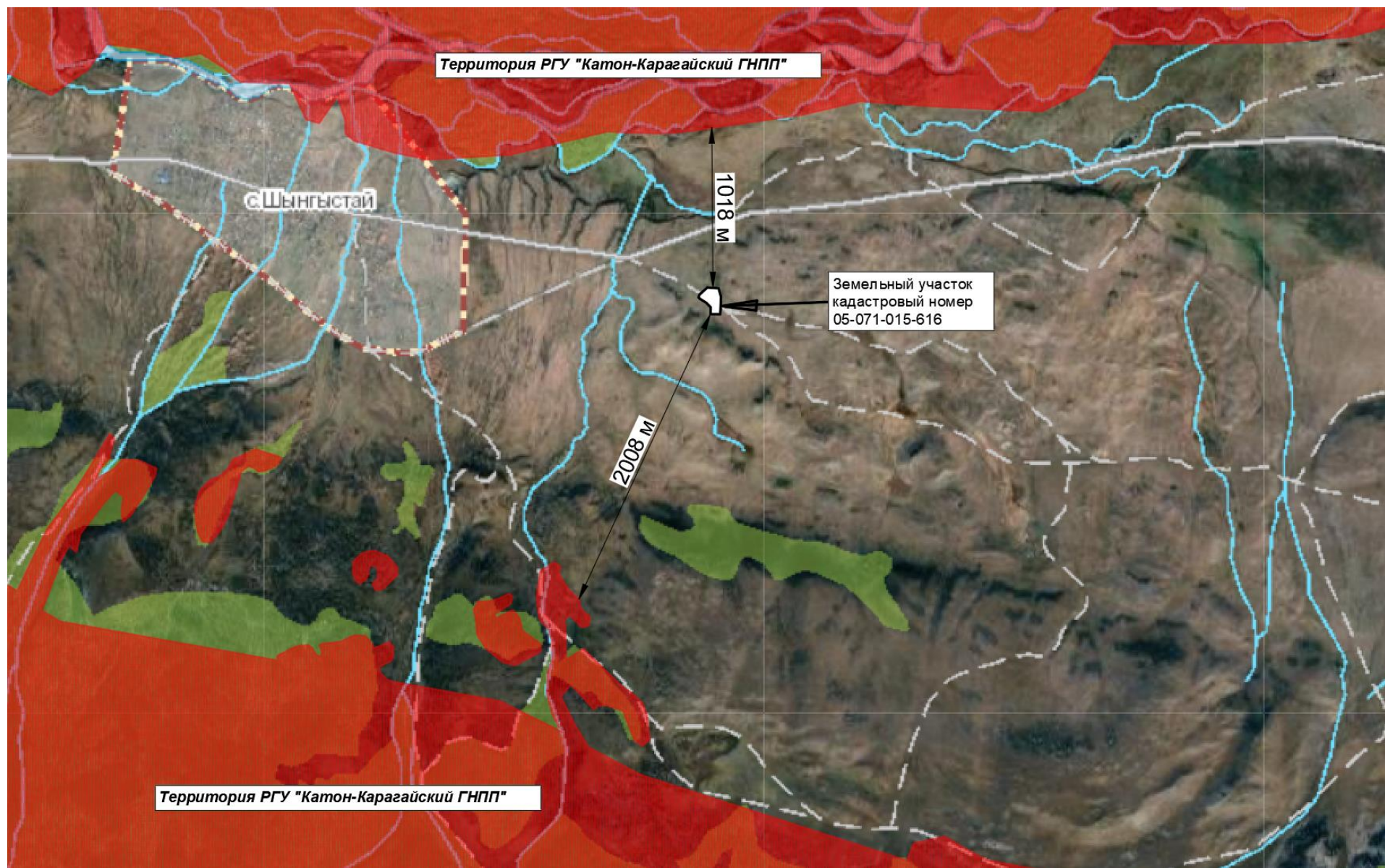


Рисунок 4 Карта расположения объекта относительно лесного фонда и ООПТ

1.4 Принятые проектные решения

Рабочим проектом предусматривается монтаж асфальто-бетонного завода (GLB-60), монтаж технологической линии дробильно-сортировочного комплекса, организация технологических площадок и проездов, организация складского хозяйства (резервуары для битума, дизтоплива), установка бытовых вагончиков, площадки для стоянки транспорта. Покрытие площадок и проездов – асфальто-бетонное.

Материал для переработки будет привозиться с месторождения «Урыльское», расположенное в Катон-Карагайском районе ВКО (заключение по результатам оценки воздействия № KZ57VVX00455466 от 4.02.2026 г., приложение 14).

Площадка для накопления отходов на промплощадке предусмотрена с асфальтобетонным покрытием, ограждена и имеет навес. Для подъезда мусоровозов и спецтехники к площадке предусмотрены подъездные пути. Разные виды отходов собираются в разных контейнерах. На площадке проводятся регулярные уборка, дезинфекция, исключающие неприятный запах и распространение мусора. Вывоз отходов осуществляется в специализированные организации.

Транспортировка сыпучих материалов для работы предприятия (ПГС в количестве 30 000 т/год) осуществляется в соответствии с Правилами перевозок грузов автомобильным транспортом (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 апреля 2015 года № 546), в укрытом состоянии, что исключает потери материала, его развеивание и пыление. Площадки сыпучих материалов имеют бетонное покрытие, обвалованы, что исключает взаимодействие материала с поверхностными и подземными водами.

Для автотранспорта предприятия предусматривается выполнение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств в соответствии со ст.208 Экологического Кодекса РК, а именно – регулярная проверка (технический осмотр) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза.

Намечаемой деятельностью не намечается строительство отдельных технологических дорог и подъездных путей. Будут использоваться существующие автодороги и проезды. К участку строительства проходит существующая дорога просёлочного типа, являющаяся хозяйственной автомобильной дорогой (рисунок 5).

Численность сотрудников промплощадки составит 25 человек. Часть будет принята в штат из числа жителей с. Шынгыстай, недостающие специалисты будут приглашены из других населенных пунктов, для них будет предоставлено съемное жилье в с. Шынгыстай. Доставка сотрудников от с. Шынгыстай до промплощадки осуществляется с привлечением автобуса, от подрядной организации. Медицинское обслуживание в случае необходимости организуется в амбулатории с. Шынгыстай. Питание сотрудников в нерабочее время

организуется ими самостоятельно, в рабочее время – на промплощадке имеется передвижная столовая, где используются готовые блюда и с минимальной обработкой (разогрев, отваривание) – полуфабрикаты, предоставляемые подрядными организациями.

Для обеспечения бытовых и санитарных нужд работников асфальто-бетонного завода на промплощадке будут установлены передвижные помещения. В них предусматриваются помещения для отдыха и обогрева рабочих. Теплоснабжение в помещениях для обогрева рабочих организуется от электрокалориферов.

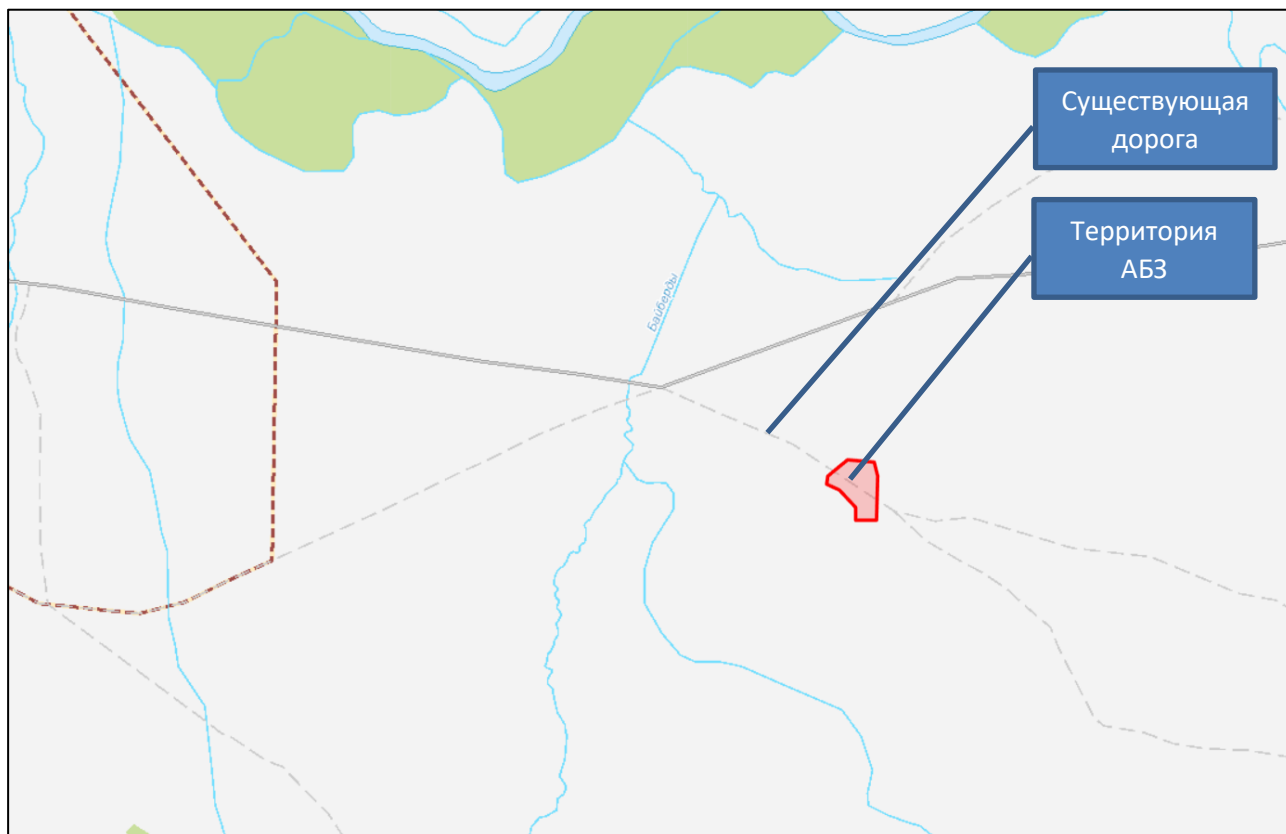


Рисунок 5 Расположение относительно существующей транспортной сети

Дробильно-сортировочная установка

Дробильно-сортировочная установка производительностью 120 т/час предназначена для производства щебня фракцией от 40 мм до 0 мм. Получение щебня осуществляется дроблением песчано-гравийной смеси фракцией до 580 мм.

В состав ДСУ входит следующее технологическое оборудование: пандус-подаватель, щековая дробилка (производительность 120 т/ч), роторная дробилка (производительность 120 т/ч), вибросито (грохот), ленточные транспортеры.

Питатель предназначен для подачи сырья на щековую дробилку РЕ-600х900. Подача в питатель осуществляется погрузчиками или грузовым автотранспортом. Загруженный материал передается на первый этап дробления.

Щековая дробилка РЕ-600х900 предназначена для первичной переработки камня грубого и среднего дробления. Поступающий в приемную воронку дробильной установки материал передается на подвижную щеку, где осуществляется дробление материала. Выход дробленого камня осуществляется снизу дробильной установки через выходное отверстие. Выход продукта осуществляется на ленточный транспортер и доставляется в роторную дробилку.

Роторная дробилка РР-1214 предназначена для вторичной переработки камня. Доставленный ленточным транспортером щебень фракцией не более 350 мм поступает в воронку исходного сырья, откуда подается на узел измельчения. Выход продукта осуществляется из нижней зоны измельчителя. Готовый продукт поступает на ленточный транспортер и доставляется на вибросито.

Вибросито ЗУК2160 (грохот) предназначено для просева и разделения готового продукта на фракции 0-5 мм, 5-10 мм, 10-20 мм. Щебень поступает в камеру вибросита, откуда подается на просев. Просев осуществляется на трёх ситах. Сортировка осуществляется просевом продукта под действием силы вибрации. Конечный продукт с сита подается в точки, расположенные под грохотом, откуда ссыпается на ленточные транспортеры и подается на открытые склады хранения. Продукт фракцией 0-5 мм поступает в низ вибросита с последующим отводом на ленточный транспортер. негабарит возвращается на повторное дробление в роторную дробилку по ленточному транспортеру негабарита.

Под каждым транспортером, отводящем готовый продукт от ДСУ имеются временные склады щебня разных фракций площадью 20 м² каждый, на которых продукт скапливается во время работы ДСУ. По мере накопления продукта на складе, он отвозится погрузчиком в общий склад щебня для асфальто-бетонного завода.

Для работы ДСУ используется песчано-гравийная смесь, доставляемая от месторождения Урыльское, расположенного в Катон-Карагайском районе ВКО (заключение по результатам оценки воздействия № КЗ57VVX00455466 от 4.02.2026 г.). Годовой объем перерабатываемой песчано-гравийной смеси – 30000 т/год (объемный вес – 1,6 т/м³, влажность 12 %), весь полученный дроблённый продукт используется по месту образования, для приготовления асфальто-бетонной смеси.

Привезенное для дробления сырье скапливается на открытом складе исходного сырья площадью 540 м². Полученный дробленый продукт погрузчиками сгружается в открытый склад щебня для АБЗ (склад фракции 0-5 мм – 150 м², 5-10 мм – 90 м², 10-20 мм – 170 м²). Склады исходного материала и щебня для АБЗ рассчитаны на месячный запас материалов. Площадки временного хранения рассчитаны из суточного объема складирования материалов, по мере накопления материалы перемещаются на склад готовой продукции.

Асфальтобетонная установка

Асфальтобетонная установка производительностью 60 т/ч (GLB60), предназначена для приготовления асфальтобетонных смесей, используемых в

дорожном и других видах строительства, по качеству, составу и применяемым материалам соответствующих требованиям ГОСТ 9128-2008. В сушильном барабане используется пылеугольная горелка. Плановая производительность по асфальтобетону составляет 30000 т/год.

Модель – барабанный асфальтный завод GLB60. Тип – непрерывное горячее смешивание Производительность – 60 т/ч. Температура готовой смеси 130-165 °С.

Приготовленная партия асфальтобетона выгружается в автотранспорт и вывозится на место строительства дороги. Хранение готового асфальтобетона на территории производственной площадки не предусматривается.

В состав асфальтобетонной установки входят: агрегат питания (бункеры инертных материалов), ленточный конвейер, наклонный конвейер, сушильный агрегат с пылеочистными устройствами, бункер загрузки угля, пылеугольная горелка, смесительный агрегат, битумные резервуары (3 шт. по 40 м³), нагреватель битума, топливный бак (дизтопливо), разводка теплоносителя, электрооборудование, битумопроводы, пневмосистема, система опрыскивания, кабина оператора.

Фронтальный погрузчик загружает щебень разных фракций в бункеры агрегата питания инертных материалов (емкость 1 бункера 6 м³, количество – 4 бункера). Из бункеров агрегата питания с помощью дозатора с применением конвейерных лент с гофрированным бортом отмеряется заранее запрограммированное оператором количество материала и подаётся на ленточный конвейер. С ленточного конвейера материал пересыпается на наклонный ленточный конвейер.

Наклонный ленточный конвейер (2 шт. шириной ленты 800 мм) предназначен для перемещения каменных материалов от агрегата питания к приемному устройству сушильного барабана. Конвейер оснащен стопорными устройствами, препятствующими перемещению груженой ветви ленты в обратном направлении при остановке конвейера. Конвейер состоит из двух частей, при пересыпке с одного конвейера на другой отделяется негабарит, который возвращается в начало процесса.

Попав в сушильный барабан, материал подвергается нагреванию (просушке) с помощью угольной горелки, установленной в одном конце барабана и подающей поток пламени в его глубь. Барабан имеет хорошую изоляцию и уплотнения, которые защищают его от проникновения воздуха. Температура материалов на выходе может регулироваться в диапазоне 160 °С.

После окончания просушки материал скапливается в разгрузочной области, в том конце барабана, где находится горелка и выгружается в элеватор горячих материалов, который поднимает материал и подаёт его в вибрационный грохот.

Уголь для горелки в количестве 350 т/год дробится на ДСУ, затем хранится на складе угля, закрытом с трех сторон, площадью 100 м². Уголь доставляется автотранспортом.

Вибрационный грохот разделяет каменные материалы на фракции, которые затем попадают в бункер горячих материалов с отсеками для фракций для их кратковременного хранения. Отсеки бункера укомплектованы датчиками верхнего заполнения и датчиками опустошения.

В комплектации завод поставляется с циклонным фильтром первого уровня очистки (для очистки уходящих газов от крупных частиц пыли, крупнее 80 мкм) и второго уровня очистки – рукавный фильтр. Очищение фильтровальных рукавов происходит по принципу возвращающегося воздуха. На рукав под давлением подаётся воздух в обратном направлении, тем самым, сбрасывая налипшую на него пыль. Очищение происходит поочерёдно для каждого отдельного рукава, в то время как остальные рукава принимают участие в работе, что обеспечивает максимальную эффективность фильтрации. Общий КПД пылеулавливающих установок – 99 %. Очищенный воздух выбрасывается через дымовую трубу диаметром 0,6 м на высоте 6,5 м.

Минеральный порошок в количестве 2100 т/год доставляется в мешках, закладывается в систему загрузки цистерны минерального порошка, где мешок автоматически вспарывается, порошок высыпается на закрытый элеватор и таким образом засыпается в цистерну минерального порошка. Выбросов от элеватора и цистерны не происходит.

Технологическая пыль от пылеочистного оборудования АБЗ по закрытому транспортеру подается в элеватор и далее – в смесительную башню. Выбросов от транспортировки и перегрузки пыли не происходит, поскольку работа с пылью производится в закрытом оборудовании.

Смесительный агрегат является двухвальным, принудительного действия. Броневые детали и лопатки смесителей изготовлены из твердых сплавов, стойких к абразивному воздействию. Смесительный агрегат предназначен для перемешивания материала, дозированного битума, приготовления асфальтобетонной смеси и выгрузки ее непосредственно в автотранспорт.

Готовая продукция после перемешивания поступает в бункер готовой продукции. Открываются разгрузочные затворы миксера с пневматическим приводом, и готовая асфальтобетонная смесь высыпается на ковшовый подъёмник. Ковшовый подъёмник, установленный на направляющие колеи, доставляет асфальтобетонную смесь в бункер готовой продукции.

Пылеугольная горелка состоит из загрузочного бункера угля (ёмкостью 6 м³), мельницы угля, системы транспортировки угля, угольной горелки, блока управления. Мощность горелки 11 кВт. После загрузки в бункер, уголь, сначала раздавливается угольной мельницей, затем угольная пыль транспортируется в основную камеру сгорания с помощью гибкой трубы, а затем зажигается масляным пистолетом. Между тем, дутьевой вентилятор подает воздух в основную камеру горения через круговую вращательную ветвь в задней крышке, воздух идет вперед по внутренней стенке камеры, высокотемпературный воздушный поток смешивает угольный порошок, и сильно горит, высокотемпературные пламенные спреи от огня приходят в сушильный барабан для нагрева холодного агрегата. Горелка имеет новейшую структуру, уникальное использование вращающейся камеры, что решает вопросы с зашлакованием и

проблемами неполного сгорания. Пламя из горелки имеет высокую температуру, что выполняет полное сгорание и экономит энергию.

Резервуары битума, масла и дизтоплива

Битум поставляется на территорию предприятия автотранспортом в количестве 2310 т/год и закачивается в ёмкость для слива битума объемом 2 м³. Из ёмкости битум перекачивается в три ёмкости для хранения битума объемом 40 м³ каждая.

Ёмкости с битумом по мере необходимости подогреваются системой подогрева, которая включает в себя 2 резервуара с диатермическим маслом (объёмом 1 и 0,5 м³), замена масла производится 1 раз в год, доставляется автотранспортом, в количестве 1,5 т/год. Масло нагревается дизельной горелкой, нагретое масло циркуляционными насосами прогоняется по змеевикам, расположенным внутри цистерн битума. Это позволяет поддерживать температуру битума на заданном уровне.

Дизельное топливо для горелки используется в количестве 19,2 т/год, хранится в ёмкости объёмом 0,4 м³, доставляется автотранспортом. Отработанные газы при работе дизельной горелки выбрасываются без очистки через дымовую трубу диаметром 0,25 м на высоте 4 м.

Для заправки автотранспорта дизельным топливом устанавливается резервуар дизтоплива объемом 11 м³ и система заправки автотранспорта на 27 м³/час. Заправка осуществляется с применением маслоулавливающих поддонов, загрязнение грунта ГСМ не допускается.

Ремонтные работы

Для проведения текущего ремонта на территории предприятия будут использоваться сварочный аппарат и ручной инструмент (шлифовальная машинка, пилы по металлу, сверлильный станок).

Автотранспорт

Автотранспорт предприятия хранится на площадке для транспорта площадью 600 м²: 2 погрузчика, 11 самосвалов, 1 автокран, 1 ГАЗель грузопассажирская. Заправка и мойка транспорта осуществляется в специализированных организациях с. Шынгыстай (АЗС, автомойка).

- 1) Плановая производительность по асфальтобетону составляет: 60 т/ч, 30000 т/год.
- 2) Плановая производительность по дробильно-сортировочной установке составляет: 120 т/час, 30000 т/год.
- 3) Расход дизтоплива для работы дизельной горелки – 19,2 т/год.
- 4) Расход диатермического масла – 1,5 т/год.
- 5) Расход дизтоплива для работы транспорта – 50 т/год.
- 6) Расход минерального порошка – 2100 т/год.
- 7) Расход битума – 2310 т/год.
- 8) Расход угля – 350 т/год.

Водоснабжение и водоотведение

В период строительства и эксплуатации водоснабжение осуществляется привозной водой.

Хоз.-бытовые стоки в период строительства отводятся в биотуалет, с последующим вывозом стоков специализированной организацией. Договор на вывоз бытовых стоков заключается до начала строительства. Техническая вода используется безвозвратно (в период строительства – для пылеподавления и увлажнения грунтов).

Для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд в период эксплуатации будет использоваться привозная вода из ближайшего населенного пункта, доставляемая по согласованию с местными исполнительными органами, соответствующая гигиеническим требованиям. Для санитарных нужд работников предусмотрен водонепроницаемый выгреб объемом 10 м³, стоки из которого вывозятся в специализированную организацию. Договор на вывоз стоков заключается до начала эксплуатации объекта.

Организация, вывозящая бытовые стоки должна иметь соответствующее экологическое разрешение на воздействие и разрешение на специальное водопользование. Выбор организации осуществляется на основании коммерческих предложений специализированных организаций. В районе расположения проектируемого предприятия услуги по приёму и вывозу бытовых стоков могут оказывать ГКП «Өскемен Водоканал», ГП «Водоканал» г. Алтай.

Отвод дождевых вод с территории проездов и площадок предусмотрен в дождеприемные колодцы и далее по трубопроводам на очистные сооружения поверхностного стока. После очистки до показателей культурно-бытового пользования, дождевые воды направляются в резервуар очищенных стоков емкостью 20 м³. Очищенные стоки будут использоваться для пылеподавления на складах щебня.

Резервуары для стоков выполнены из серийно выпускаемых полимерных материалов, соответствуют требованиям прочности и эксплуатационного назначения. Конструкции заглублены в грунт и оснащены обслуживающими люками, обеспечивающими доступ для контроля состояния и проведения откачки стоков. Уровень заполнения резервуаров определяется визуально. Для предотвращения переполнения осуществляется регулярный контроль, а по мере накопления стоков производится их откачка. Откачка выполняется специализированным автотранспортом, оборудованным насосными установками и шланговыми системами. Конструктивные решения резервуаров и люков исключают возможность взаимодействия содержимого с подземными водами и грунтами. При соблюдении требований эксплуатации и технологии откачки аварийные ситуации исключены.

Отопление и вентиляция

Отопление бытовых вагончиков осуществляется с помощью электроприборов. Вентиляция приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Электроснабжение

Электроснабжение объекта осуществляется централизованно, от сетей Катон-Карагайского района. Освещение территории принято светодиодными энергосберегающими светильниками.

Строительные работы

Продолжительность строительства 2 месяца (с марта 2026 года), численность строителей – 20 человек. Работы ведутся 8 часов в сутки, 5 дней в неделю.

Для обеспечения бытовых и санитарных нужд работников в период строительства на строительной площадке будут установлены передвижные помещения. В них предусматриваются помещения для отдыха и обогрева рабочих, обеспечивается горячее питание посредством выездного обслуживания.

Теплоснабжение в помещениях для обогрева рабочих организуется от электрокалориферов.

Электроснабжение на период строительства организуется от существующих сетей района проведения строительных работ, а также от передвижной ДЭС.

Для питьевых целей в помещении персонала установлен питьевой бачок заводского изготовления, а также рукомойник с переносной тарой. Вода в питьевом бачке должна храниться не более 48 часов. Для сбора бытовых стоков на период строительства устанавливается биотуалет.

Предусмотрена организация площадки с установкой закрывающихся мусоросборников для очистки, сбора и удаления отходов, образующихся в период строительства. Вывоз отходов осуществляется в специализированные организации.

Для хранения сыпучих строительных материалов подготавливаются специальные площадки, с уплотнённым покрытием, которые обеспечиваются также укрывным материалом для исключения развеивания и размытия стройматериалов. Сыпучие стройматериалы завозятся на территорию из расчета использования их в течение недели.

В период строительства на территории проведения работ не предусматривается заправка автотранспорта и временное хранение ГСМ. Заправка осуществляется на городских АЗС.

2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1 Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории РК, с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы (рисунок 6): I зона – низкий потенциал загрязнения (благоприятные условия рассеивания), II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (крайне неблагоприятные условия рассеивания). По потенциалу загрязнения, характеризующему рассеивающую способность атмосферы, участок строительства относится к зоне V с очень высоким потенциалом загрязнения и крайне неблагоприятными условиями рассеивания.

Климат района резко континентальный, с суровой, продолжительной зимой и жарким коротким летом. Горный рельеф оказывает влияние на развитие процессов атмосферной циркуляции и создает разнообразие климатических условий.

По межгорным котловинам и широким впадинам влажные воздушные массы проникают далеко вглубь гор, принося с собой обильное количество влаги. В холодный период климат определяется влиянием западного отрога азиатского антициклона (холодная малооблачная погода с малым количеством осадков).

В теплый период преобладает вторжение циклонов западного и северо-западного направления, с которыми связано прохождение атмосферных фронтов. При фронтальном типе погоды облачность уплотняется и при приближении фронтального раздела к горным хребтам происходит выпадение осадков и усиление скорости ветра.

Летом увеличиваются конвективные процессы, что приводит к выпадению как ливневых, так и обложных дождей.

Среднегодовая температура воздуха составляет +3,4 °С.

Самый холодный месяц – январь, со среднемесячной температурой воздуха -9,8 °С. Средняя максимальная температура самого теплого месяца июля +24,3 °С. В 2022 году абсолютная минимальная температура воздуха зимой достигала -33,9 °С, абсолютная максимальная температура воздуха в летний период поднималась до +32,9 °С.

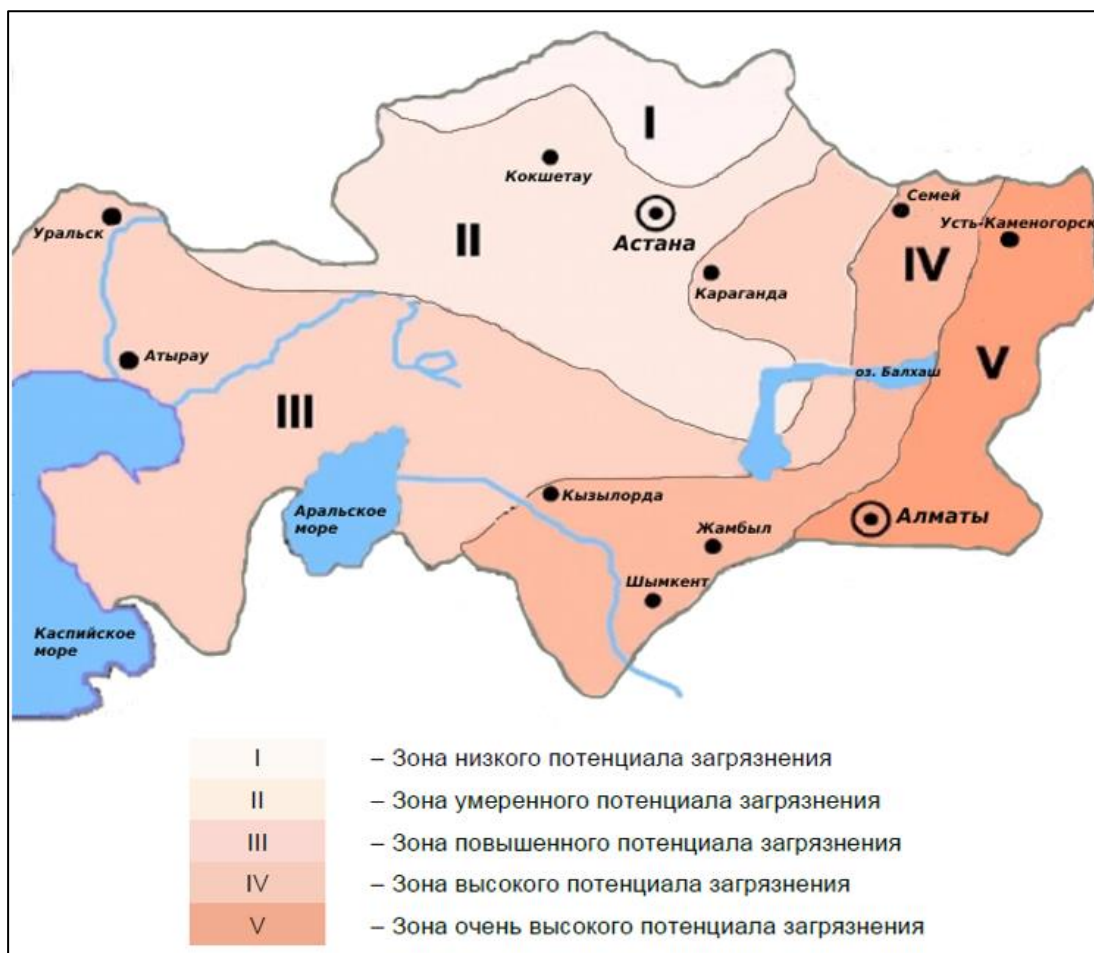


Рисунок 6 Районирование территории Республики Казахстан по потенциалу загрязнения атмосферы

Среднегодовое количество осадков составляет 548,2 мм, резкий максимум их выражен в теплый период (с мая по октябрь).

Нормативная глубина промерзания грунтов 184-273 см.

Скорость ветра в различные времена года неодинакова. Наиболее сильные ветры дуют в зимний период. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,6 м/с.

Режим ветра носит материковый характер. Определяется он, в основном, местными барико-циркуляционными условиями. Наряду с этим в районах с изрезанным рельефом местности отмечаются различные по характеру проявления; местные ветры – горно-долинные, бризы, фены и т.д.

Метеорологические характеристики и коэффициенты для района размещения предприятия, в соответствии с требованиями методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, приведены в таблице 2.1.

Таблица 1.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

| Наименование характеристик | Величина |
|--|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А | 200 |

| Наименование характеристик | Величина |
|--|----------|
| Коэффициент рельефа местности в городе | 1 |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С | 28,6 |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному), графику град С | -25,7 |
| Среднегодовая роза ветров, % | |
| С | 11 |
| СВ | 15 |
| В | 19 |
| ЮВ | 10 |
| Ю | 6 |
| ЮЗ | 16 |
| З | 18 |
| СЗ | 5 |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с | 1,9 |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с | 5 |

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Согласно сведениям РГП «Казгидромет» (Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Восточно-Казахстанской и Абайской областям), наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Катон-Карагайского района не проводятся (приложение 2). Сведений о состоянии атмосферного воздуха нет. Однако, в связи с отсутствием крупных загрязнителей в данном районе, отсутствием промышленного производства, можно утверждать, что состояние атмосферного воздуха в районе строительства благоприятное.

Неблагоприятные метеорологические условия для района не объявляются.

В ближайшем населенном пункте – поселке Шынгыстай, проживает 818 человек (согласно переписи 2009 года), таким образом, фоновая концентрация не может быть принята согласно п. 9.8.3 РД 52.04.186-89 [22].

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

2.3.1 Строительные работы

Строительные работы будут проводиться в течение 2 месяцев при участии 20 человек. Начало строительства – июль 2026 года. Выбросы будут осуществляться от земляных и буровых работ, использования инертных материалов, сварочных, покрасочных, битумных, металлообработки, ДЭС и компрессора, автотранспорта. Всего на период строительства обозначены 7 источников выделения, которые объединены в 1 неорганизованный источник (площадной), № 7001.

Земляные и буровые работы, использование инертных материалов

На территории строительства работают экскаватор и бульдозер. Используются инертные материалы: щебень, гравий, ПГС, песок. Проводятся буровые работы с использованием перфоратора, бурильных установок.

Инертные материалы хранятся на площадке не более 3 дней после доставки, во избежание потерь от выдувания. Грунт на площадке хранится до 30 дней, после чего используется при благоустройстве территории строительства. Выбросов от пересыпки песка не будет, поскольку его влажность составляет 12 %, а согласно п. 2.5 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года № 100-п), при статическом хранении и пересыпке песка с влажностью 3 % и более выбросы пыли принимаются равными 0.

Источник выбросов площадной, неорганизованный, № 7001. Источник выделения № 7001 – 001. Выбрасывается пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния.

Сварочные работы

На территории строительства проводятся сварочные работы с использованием пропан-бутановой смеси газов, электродов марки Э42, Э46.

Источник выбросов площадной, неорганизованный, № 7001. Источник выделения № 002 – Сварочные работы. Выбрасываются железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния, азота диоксид, азота оксид.

Покрасочные работы

На территории строительства проводятся покрасочные работы с использованием грунтовки, масляной краски, бензина, растворителя, ацетона.

Источник выбросов площадной, неорганизованный, № 7001. Источник выделения № 003 – Покрасочные работы. Выбрасываются диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, бензин, уайт-спирит.

Металлообработка

На территории строительства осуществляется металлообработка с использованием шлифовальной машины, сверлильного станка.

Источник выбросов площадной, неорганизованный, № 7001. Источник выделения № 004 – Металлообработка. Выбрасываются взвешенные частицы, пыль абразивная.

ДЭС и компрессор

На территории строительства электроснабжение осуществляется с использованием передвижной ДЭС мощностью до 4 кВт, сжатый воздух получают от компрессоров.

Источник выбросов площадной, неорганизованный, № 7001. Источник выделения № 005 – ДЭС и компрессор. Выбрасываются азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид.

Битумные работы

На территории строительства проводится укладка асфальта.

Источник выбросов площадной, неорганизованный, № 7001. Источник выделения № 006 – Битумные работы. Выбрасываются углеводороды предельные C12-C19.

Автотранспорт

На территории строительства проводятся работы с использованием автотранспорта.

Источник выбросов площадной, неорганизованный, № 7001. Источник выделения № 007 – Автотранспорт. Выбрасываются азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

2.3.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации завод работает 8-10 часов в сутки, в одну смену, 150-280 дней в году, преимущественно в теплое время года, когда есть потребность в асфальто-бетонных смесях. Персонал на объекте находится круглогодично.

Выбросы будут осуществляться от дробильно-сортировочной установки, асфальто-бетонной установки, складов сырья, щебня и угля, резервуаров с топливом, маслом и битумом, системы подогрева, ремонтных работ и автотранспорта. Всего на период строительства обозначены 2 организованных и 12 неорганизованных источников выброса.

Дробильно-сортировочная установка

При работе ДСУ выделяется пыль. Источниками выделения являются загрузка материала в дробилки и вибросито, пересыпка материала с дробилок и вибросита на транспортеры, также пыль выделяется при перемешивании материала транспортерами, и при работе дробилок.

В работе находятся щековая и роторная дробилки, вибросито.

Ленточные транспортеры ведут от щековой дробилки в роторную, от роторной дробилки в вибросито, от вибросита в роторную дробилку (возврат негабарита), от вибросита на склады щебня.

Дробятся в установке песчано-гравийная смесь, доставляемая на завод от поставщика или от собственного карьера, который разрабатывается по отдельному проекту. Годовой расход перерабатываемой песчано-гравийной смеси – 30000 т/год (объемный вес – 1,6 т/м³, влажность 12 %).

Также дробится доставляемый уголь, перед его перемещением в склад угля. Влажность угля 14 %. Годовой расход угля 350 т/год.

В процессе работы дробильно-сортировочной установки выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20 % двуокиси кремния, пыль неорганическая, содержащая ниже 20 % двуокиси кремния. Выброс осуществляется неорганизованно. Источник выбросов № 6001.

Асфальто-бетонный завод

При работе транспортеров и узлов пересыпки выбрасывается пыль неорганическая, содержащая 70-20 % двуокиси кремния, пыль неорганическая,

содержащая ниже 20 % двуокиси кремния. Выброс осуществляется неорганизованно, источник выбросов № 6002.

При работе сушильного барабана и асфальтосмесителя загрязняющие вещества отводятся на очистку, после чего выбрасываются через трубу АБЗ диаметром 0,6 м и высотой 6,5 м. Очистка производится в системе очистки, включающей циклонный и рукавный фильтры, общая эффективность очистки составляет 99 %. Выбрасываются азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды предельные C12-C19, пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния. Источник выбросов организованный, № 0001.

Склады

Источниками выделения являются процессы выгрузки, отгрузки и хранения сыпучих материалов на складе исходного сырья (источник № 6003), складе щебня для АБЗ (источник № 6004) и складе угля (источник № 6005). Выбрасываются пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния и пыль неорганическая: ниже 20 % двуокиси кремния.

Резервуары

На площадке размещаются резервуары, при функционировании которых выделяются загрязняющие вещества.

При приеме битума в емкость для слива битума и емкости для хранения битума выделяются углеводороды предельные C12-19. Источник выбросов неорганизованный, № 6006.

При загрузке дизельного топлива в бак дизельной горелки выделяются углеводороды предельные C12-19 и сероводород. Источник выбросов неорганизованный, № 6007.

При загрузке емкостей диатермического масла выделяется масло минеральное нефтяное. Источник выбросов неорганизованный, № 6008.

При загрузке склада ГСМ дизельным топливом выделяются углеводороды предельные C12-19 и сероводород. Источник выбросов неорганизованный, № 6009.

Система подогрева

Подогрев масла осуществляется дизельной горелкой. При ее работе выделяются азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, углерод. Выброс осуществляется через дымовую трубу диаметром 0,25 м на высоте 4 м. Источник выбросов № 0002.

Ремонтные работы на территории

На территории предприятия проводятся ремонтные работы для поддержания оборудования в рабочем состоянии.

Проводятся сварочные работы с использованием электродов Э-42 (аналог АНО-6) в количестве 200 кг/год и МР-3 в количестве 200 кг/год. При проведении сварочных работ выбрасываются оксиды железа, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Для металлообработки используются шлифовальная машинка – 120 час/год, пилы по металлу – 120 час/год, сверлильный станок – 120 час/год. В процессе работы выделяются взвешенные частицы, пыль абразивная.

Выброс загрязняющих веществ от ремонтных работ осуществляется неорганизованно, источник выбросов № 6010.

Автотранспорт

На территории предприятия осуществляют стоянку 3 погрузчика, 11 грузовых автомобилей, 1 автобус. Выбросы осуществляются при прогреве двигателей, въезде и выезде с территории, работе двигателей на холостом ходу. Выбрасываются углерода оксид, керосин, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид. Выброс осуществляется неорганизованно, источник № 6011.

При работе автотранспорта на территории выбрасываются углерода оксид, керосин, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид. Выброс осуществляется неорганизованно, источник № 6012.

Схема расположения источников выбросов приведена на рисунке 7.

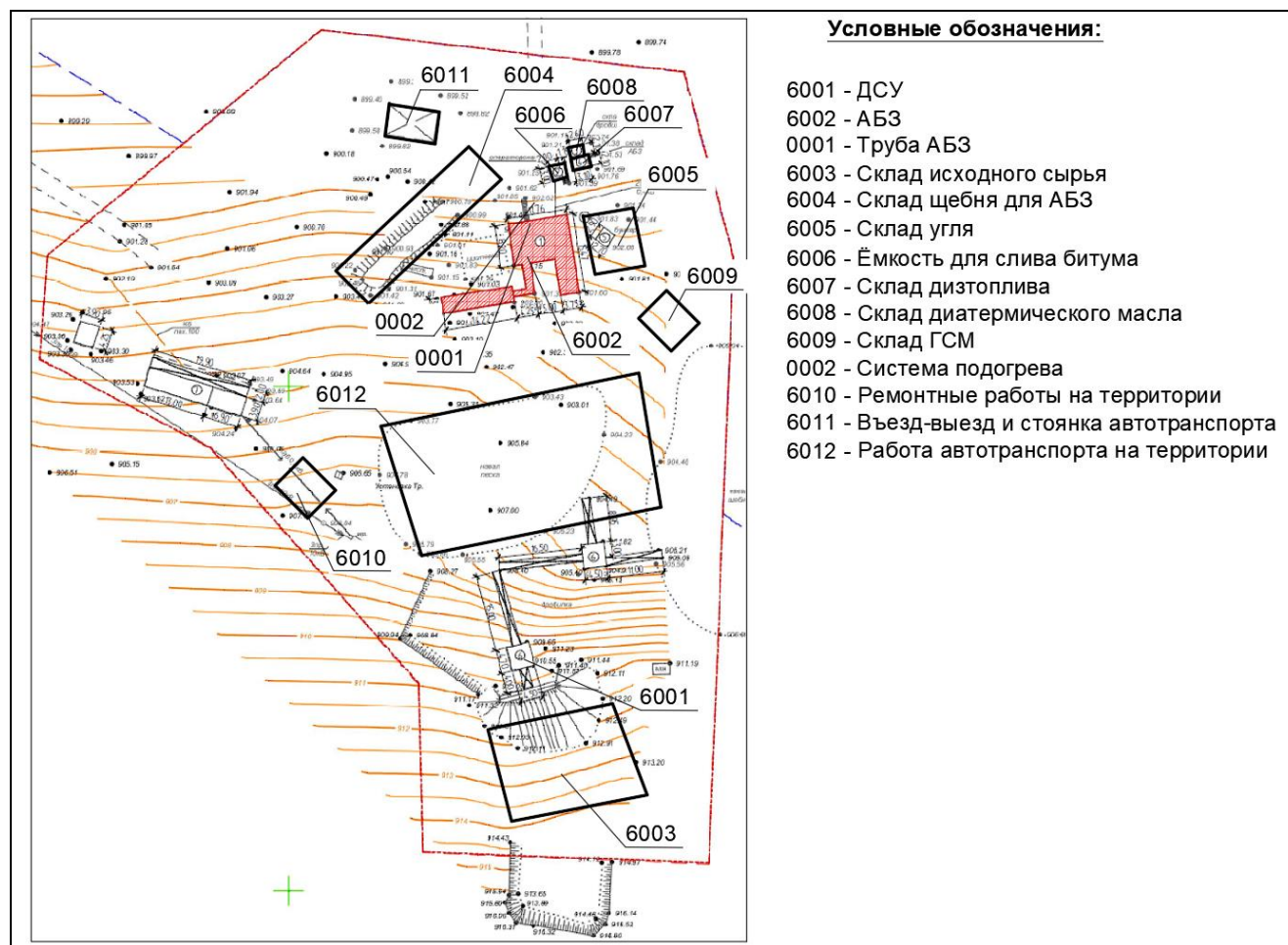


Рисунок 7 Схема расположения источников выбросов

2.4 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

При обосновании количественных и качественных показателей эмиссий в окружающую среду, были определены участки, осуществляющие эмиссии в атмосферный воздух и проведены расчеты выбросов загрязняющих веществ от каждого участка. В соответствии с проведенным обоснованием, определены ожидаемые характеристики воздействия на окружающую среду.

Расчет выбросов на период строительства и эксплуатации приведен в приложении 3.

2.5 Перечень загрязняющих веществ

Выделены 2 промплощадки для проведения нормирования на 2026-2035 гг.:

- 1) строительные работы (2 месяца, в 2026 году);
- 2) промплощадка АБЗ Шынгыстай (с 2026 года).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в период строительства приведен в таблице 2.2, в период эксплуатации – в таблице 2.3.

Объем выбросов в период строительства составляет:

- с учетом автотранспорта – 0,629373 г/с, 1,189511 т/год;
- без учета автотранспорта – 0,282773 г/с, 0,953811 т/год.

Объем выбросов в период эксплуатации составляет:

- с учетом автотранспорта – 14,5167595 г/с, 12,893671 т/год;
- без учета автотранспорта – 13,4357745 г/с, 11,729116 т/год.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице 2.4, на период эксплуатации – в таблице 2.5.

2.6 Расчет рассеивания загрязняющих веществ

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проводится в соответствии с требованиями Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение 12 Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере заключается в определении приземных концентраций и основных вкладчиков в узлах расчётного прямоугольника при направлении ветра с перебором через 10 градусов и скорости ветра перебором 0,5; 1; 1,5 м/с. Неблагоприятные направления ветра (град.) и скорости (м/с) определены в каждом узле поиска. Каждому источнику, в зависимости от объёма газов, температуры и высоты трубы, соответствует своя так называемая опасная скорость ветра, при которой дымовой факел на определённом расстоянии прижимается к земле, создавая наибольшую величину приземной концентрации. Группе источников соответствует опасная средневзвешенная скорость ветра.

Определение необходимости расчета концентраций загрязняющих веществ выполнено ПК ЭРА и представлено в таблице 2.6 (согласно п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө.). Максимальные разовые выбросы от двигателей передвижных источников учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Поскольку стационарного расположения транспорта при реализации проекта не будет, то в таблицу не включены выбросы от автотранспорта. Согласно таблице, на период строительства расчет проводится для пыли неорганической: 70-20 % двуокиси кремния, на период эксплуатации – для диоксида азота, оксида азота, углерода, диоксида серы, оксида углерода, масла минерального нефтяного, углеводородов предельных C12-19, пыли неорганической: 70-20 % двуокиси кремния, пыли неорганической: ниже 20 % двуокиси кремния.

Согласно данным РГП «Казгидромет» от 23.10.2025 года, наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в Катон-Карагайском районе Восточно-Казахстанской области не проводятся. Фоновая концентрация также не может быть принята согласно п. 9.8.3 РД 52.04.186-89, поскольку численность населения села составляет менее 10 тыс. человек [12]. Таким образом, при проведении расчета рассеивания фоновые концентрации не учитывались

Согласно проведенному расчету рассеивания, в период строительства и эксплуатации содержание загрязняющих веществ на границе СЗЗ и жилой зоны не превысит 1 ПДК.

Результаты расчета рассеивания приведены в таблице 2.7 и в приложении 4.

2.7 Внедрение малоотходных и безотходных технологий

В качестве мероприятий, направленных на снижение или исключение негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства объекта, проектом предусматривается:

- изготовление сборных строительных конструкций, товарного бетона и раствора на производственной базе подрядной организации или предприятий стройиндустрии с последующей доставкой на строительную площадку;
- максимальное сокращение сварочных работ при монтаже конструкций на местах их установки путем укрупненной сборки конструкций на стационарных производственных участках строительной организации, оборудованных системами газовой очистки;
- организация технического обслуживания и ремонта строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации;
- проведение большинства строительных работ за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;
- заправка ГСМ автотранспорта в специализированных организациях.

Учитывая временный характер строительства, применение рекомендованных проектом мероприятий можно сделать вывод, что в период строительства существенного негативного влияния на здоровье людей в районе производства работ не произойдет.

В период эксплуатации предусмотрены общеприменяемые технологии снижения загрязнения атмосферного воздуха.

- золошлаковые отходы направляются в технологию без выемки из сушильного барабана, что исключает их пыление;

- очищенные ливневые стоки используются для пылеподавления на складах щебня;

- проектируемый АБЗ снабжен системой очистки выбросов. Завод поставляется с циклонным фильтром первого уровня очистки (для очистки уходящих газов от крупных частиц пыли, крупнее 80 мкм) и рукавным фильтром второго уровня очистки. Очищение рукавов происходит по принципу возвращающегося воздуха. Общий КПД пылеулавливающих установок – 99 %.

С учетом рассеивания загрязняющих веществ в период строительства и эксплуатации, можно сделать вывод, что воздействия на жилую зону не будет.

2.8 Залповые выбросы

Залповых выбросов не предполагается.

2.9 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Обоснование нормативов допустимых эмиссий в атмосферный воздух на период строительства приведено в таблице 2.8, на период эксплуатации – в таблице 2.9. В таблицу не включены выбросы от передвижных источников выбросов.

Нормативы эмиссий на период строительства устанавливаются на 2026 год и составят 0,282773 г/с, 0,953811 т/год.

Нормативы эмиссий на период эксплуатации устанавливаются на 2026-2035 годы и составят 13,4357745 г/с, 11,729116 т/год.

Таблица 2.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м³ | ПДКм.р, мг/м | ПДКс.с., мг/м³ | ОБУВ, мг/м³ | Класс опасности | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М) | Значение М/ЭНК |
|--|---|---------------|-----------------|-------------------|----------------|--------------------|---|--|-------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА (с учетом автотранспорта) | | | | | | | | | |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды | | | 0,04 | | 3 | 0,006554 | 0,017761 | |
| 0143 | Марганец и его соединения | | 0,01 | 0,001 | | 2 | 0,000721 | 0,00197 | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (4) | | 0,2 | 0,04 | | 2 | 0,1133 | 0,079048 | |
| 0304 | Азот (II) оксид (6) | | 0,4 | 0,06 | | 3 | 0,026013 | 0,015535 | |
| 0328 | Углерод (593) | | 0,15 | 0,05 | | 3 | 0,0155 | 0,010716 | |
| 0330 | Сера диоксид (526) | | 0,5 | 0,05 | | 3 | 0,0176 | 0,010932 | |
| 0337 | Углерод оксид (594) | | 5 | 3 | | 4 | 0,1718 | 0,10698 | |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | 0,2 | | | 3 | 0,0125 | 0,014312 | |
| 0621 | Метилбензол (353) | | 0,6 | | | 3 | 0,017222 | 0,0124 | |
| 1210 | Бутилацетат (110) | | 0,1 | | | 4 | 0,003333 | 0,0024 | |
| 1401 | Пропан-2-он (478) | | 0,35 | | | 4 | 0,027778 | 0,0152 | |
| 2704 | Бензин | | 5 | 1,5 | 0 | 4 | 0,027778 | 0,15 | |
| 2732 | Керосин (660*) | | 0 | 0 | 1,2 | 0 | 0,0325 | 0,0222 | |
| 2752 | Уайт-спирит (1316*) | | 0 | 0 | 1 | 0 | 0,007455 | 0,011518 | |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592) | | 1 | 0 | 0 | 4 | 0,018004 | 0,0035 | |
| 2902 | Взвешенные частицы | | 0,5 | 0,15 | 0 | 3 | 0,0058 | 0,012554 | |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503) | | 0,3 | 0,1 | 0 | 3 | 0,121915 | 0,694968 | |
| 2930 | Пыль абразивная (1046*) | | 0 | 0 | 0,04 | 0 | 0,0036 | 0,007517 | |
| | В С Е Г О : | | | | | | 0,629373 | 1,189511 | |
| | в т.ч. твердые | | | | | | 0,15409 | 0,745486 | |

продолжение таблицы 2.2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--|--|---|------|-------|------|---|-----------------|-----------------|----|
| | жидкие и газообразные | | | | | | 0,475283 | 0,444025 | |
| ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА (без учета автотранспорта) | | | | | | | | | |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277) | | | 0,04 | | 3 | 0,006554 | 0,017761 | |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332) | | 0,01 | 0,001 | | 2 | 0,000721 | 0,00197 | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (4) | | 0,2 | 0,04 | | 2 | 0,0117 | 0,003048 | |
| 0304 | Азот (II) оксид (6) | | 0,4 | 0,06 | | 3 | 0,009513 | 0,003335 | |
| 0328 | Углерод (593) | | 0,15 | 0,05 | | 3 | 0,0011 | 0,000416 | |
| 0330 | Сера диоксид (526) | | 0,5 | 0,05 | | 3 | 0,0022 | 0,000832 | |
| 0337 | Углерод оксид (594) | | 5 | 3 | | 4 | 0,0056 | 0,00208 | |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | 0,2 | | | 3 | 0,0125 | 0,014312 | |
| 0621 | Метилбензол (353) | | 0,6 | | | 3 | 0,017222 | 0,0124 | |
| 1210 | Бутилацетат (110) | | 0,1 | | | 4 | 0,003333 | 0,0024 | |
| 1401 | Пропан-2-он (478) | | 0,35 | | | 4 | 0,027778 | 0,0152 | |
| 2704 | Бензин | | 5 | 1,5 | 0 | 4 | 0,027778 | 0,15 | |
| 2752 | Уайт-спирит (1316*) | | 0 | 0 | 1 | 0 | 0,007455 | 0,011518 | |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592) | | 1 | 0 | 0 | 4 | 0,018004 | 0,0035 | |
| 2902 | Взвешенные частицы | | 0,5 | 0,15 | 0 | 3 | 0,0058 | 0,012554 | |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503) | | 0,3 | 0,1 | 0 | 3 | 0,121915 | 0,694968 | |
| 2930 | Пыль абразивная (1046*) | | 0 | 0 | 0,04 | 0 | 0,0036 | 0,007517 | |
| | В С Е Г О : | | | | | | 0,282773 | 0,953811 | |
| | в т.ч. твердые | | | | | | 0,13969 | 0,735186 | |
| | жидкие и газообразные | | | | | | 0,143083 | 0,218625 | |

Таблица 2.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м³ | ПДКм.р, мг/м | ПДКс.с., мг/м³ | ОБУВ, мг/м³ | Класс опасности | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год | Значение М/ЭНК |
|--|---|------------|--------------|----------------|-------------|-----------------|---------------------------------------|---|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Период эксплуатации, с учетом автотранспорта | | | | | | | | | |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды | | | 0,04 | | 3 | 0,006238 | 0,004948 | |
| 0143 | Марганец и его соединения | | 0,01 | 0,001 | | 2 | 0,000721 | 0,000692 | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид | | 0,2 | 0,04 | | 2 | 0,628729 | 0,995936 | |
| 0304 | Азот (II) оксид | | 0,4 | 0,06 | | 3 | 0,102169 | 0,161842 | |
| 0328 | Углерод | | 0,15 | 0,05 | | 3 | 0,046508 | 0,060597 | |
| 0330 | Сера диоксид | | 0,5 | 0,05 | | 3 | 2,561788 | 2,68279 | |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) | | 0,008 | | | 2 | 0,000586 | 0,000005 | |
| 0337 | Углерод оксид | | 5 | 3 | | 4 | 2,311654 | 3,721952 | |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения | | 0,02 | 0,005 | | 2 | 0,000167 | 0,00008 | |
| 2732 | Керосин | | | | 1,2 | | 0,103416 | 0,110532 | |
| 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) | | | | 0,05 | | 0,0108 | 0,00012 | |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-19 | | 1 | | | 4 | 1,604808 | 0,795033 | |
| 2902 | Взвешенные частицы | | 0,5 | 0,15 | | 3 | 0,0406 | 0,02039 | |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | | 0,3 | 0,1 | | 3 | 4,0575925 | 4,162756 | |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | | 0,5 | 0,15 | | 3 | 3,037583 | 0,174529 | |
| 2930 | Пыль абразивная | | | | 0,04 | | 0,0034 | 0,001469 | |
| | В С Е Г О : | | | | | | 14,5167595 | 12,893671 | |
| | в т.ч. твердые | | | | | | 7,1926425 | 4,425381 | |
| | жидкие и газообразные | | | | | | 7,324117 | 8,46829 | |
| Период эксплуатации, без учета автотранспорта | | | | | | | | | |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды | | | 0,04 | | 3 | 0,006238 | 0,004948 | |
| 0143 | Марганец и его соединения | | 0,01 | 0,001 | | 2 | 0,000721 | 0,000692 | |

продолжение таблицы 2.3

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|-------|-------|------|---|-------------------|------------------|----|
| 0301 | Азота (IV) диоксид | | 0,2 | 0,04 | | 2 | 0,33408 | 0,60528 | |
| 0304 | Азот (II) оксид | | 0,4 | 0,06 | | 3 | 0,054288 | 0,098358 | |
| 0328 | Углерод | | 0,15 | 0,05 | | 3 | 0,002225 | 0,0048 | |
| 0330 | Сера диоксид | | 0,5 | 0,05 | | 3 | 2,509332 | 2,632896 | |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) | | 0,008 | | | 2 | 0,000586 | 0,000005 | |
| 0337 | Углерод оксид | | 5 | 3 | | 4 | 1,773354 | 3,22776 | |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения | | 0,02 | 0,005 | | 2 | 0,000167 | 0,00008 | |
| 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) | | | | 0,05 | | 0,0108 | 0,00012 | |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-19 | | 1 | | | 4 | 1,604808 | 0,795033 | |
| 2902 | Взвешенные частицы | | 0,5 | 0,15 | | 3 | 0,0406 | 0,02039 | |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | | 0,3 | 0,1 | | 3 | 4,0575925 | 4,162756 | |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | | 0,5 | 0,15 | | 3 | 3,037583 | 0,174529 | |
| 2930 | Пыль абразивная | | | | 0,04 | | 0,0034 | 0,001469 | |
| | В С Е Г О: | | | | | | 13,4357745 | 11,729116 | |
| | в т.ч. твердые | | | | | | 7,1483595 | 4,369584 | |
| | жидкие и газообразные | | | | | | 6,287415 | 7,359532 | |
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ | | | | | | | | | |
| 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1) | | | | | | | | | |

Таблица 2.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

| Производство | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в год | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выброса | Высота источника выброса, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|--------------|----------------------|--|-----------------------|--------------------------|--|-------------------------|-----------------------------|------------------------|---|------------------------|-----------------|--|----|--|----|
| | | Наименование | Количество источников | | | | | | скорость, м/с | объем на 1 трубу, м3/с | температура, °С | точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника | | 2-го конца лин. / длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 1 | Период строительства | Земляные и буровые работы, использование инертных материалов | 1 | 1440 | Неорганизованный источник | 7001 | 2 | | | | | 0 | 0 | | |
| | | Сварочные работы | 1 | 268 | | | | | | | | | | | |
| | | Покрасочные работы | 1 | 2,37 | | | | | | | | | | | |
| | | Металлообработка | 1 | 172 | | | | | | | | | | | |
| | | ДЭС и компрессор | 1 | 104 | | | | | | | | | | | |
| | | Битумные работы | 1 | 54 | | | | | | | | | | | |
| | | Автотранспорт | 1 | 336 | | | | | | | | | | | |

продолжение таблицы 2.4

| Номер источника выброса | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по которым производится газоочистка, % | Коэффициент обеспечения газоочисткой, % | Средняя эксплуатационная степень очистки, макс. степень очистки, % | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | | Год достижения ПДВ |
|-------------------------|--|---|---|--|--------------|---|------------------------------|--------|----------|--------------------|
| | | | | | | | г/с | мг/нм³ | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 7001 | | | | | 0123 | Железо (II, III) оксиды | 0,006554 | | 0,017761 | 2026 |
| | | | | | 0143 | Марганец и его соединения | 0,000721 | | 0,00197 | 2026 |
| | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (4) | 0,1133 | | 0,079048 | 2026 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (6) | 0,026013 | | 0,015535 | 2026 |
| | | | | | 0328 | Углерод (593) | 0,0155 | | 0,010716 | 2026 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид (526) | 0,0176 | | 0,010932 | 2026 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (594) | 0,1718 | | 0,10698 | 2026 |
| | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,0125 | | 0,014312 | 2026 |
| | | | | | 0621 | Метилбензол (353) | 0,017222 | | 0,0124 | 2026 |
| | | | | | 1210 | Бутилацетат (110) | 0,003333 | | 0,0024 | 2026 |
| | | | | | 1401 | Пропан-2-он (478) | 0,027778 | | 0,0152 | 2026 |
| | | | | | 2704 | Бензин | 0,027778 | | 0,15 | 2026 |
| | | | | | 2732 | Керосин (660*) | 0,0325 | | 0,0222 | 2026 |
| | | | | | 2752 | Уайт-спирит (1316*) | 0,007455 | | 0,011518 | 2026 |
| | | | | | 2754 | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592) | 0,018004 | | 0,0035 | 2026 |
| | | | | | 2902 | Взвешенные частицы | 0,0058 | | 0,012554 | 2026 |
| | | | | | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,121915 | | 0,694968 | 2026 |
| | | | | | 2930 | Пыль абразивная (1046*) | 0,0036 | | 0,007517 | 2026 |

Таблица 2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

| Про-изв-одс-тво | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ | | Число часов рабо-ты в год | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источ-ника выбро-са | Высо-та источ-ника выбро-са,м | Диа-метр устья трубы м | Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|--|-----|--|-------------------|---------------------------|--|---------------------------|-------------------------------|------------------------|---|------------------------|-------------|---|-----|---|----|
| | | Наименование | Коли-чест-во ист. | | | | | | ско-рость м/с | объем на 1 трубу, м3/с | тем-пер. оС | точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад-ного источника | | 2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 002 | | Сушильный барабан | 1 | 500 | Труба АБЗ | 0001 | 6.5 | 0.6 | 8.8 | 2.4881472 | 90 | 2194 | 896 | | |
| | | Асфальтосмеситель | 1 | 500 | | | | | | | | | | | |
| 005 | 001 | Дизельная горелка | 1 | 600 | Труба горелки | 0002 | 4 | 0.25 | 5.2 | 0.255255 | 60 | 2190 | 899 | 42 | 46 |
| Загрузка в щековую дробилку | | 1 | 253 | ДСУ | 6001 | 5 | | | | | | | | | |
| Пересыпка с щековой дробилки на транспортер | | 1 | 253 | | | | | | | | | | | | |
| Пересыпка с транспортера в роторную дробилку | | 1 | 253 | | | | | | | | | | | | |
| Пересыпка с роторной дробилки на транспортер | | 1 | 253 | | | | | | | | | | | | |
| Пересыпка с транспортера в вибросито | | 1 | 253 | | | | | | | | | | | | |
| Пересыпка с вибросита на транспортер фр. 0-5 мм | | 1 | 253 | | | | | | | | | | | | |
| Пересыпка с вибросита на транспортер фр. 5-10 мм | | 1 | 253 | | | | | | | | | | | | |

продолжение таблицы 2.5

| Номер источ ника выбро са | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по кото рым произво дится газо- очистка, % | Коэфф обесп газо- очист кой, % | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код ве- ще- ства | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | | Год дос- тиже ния ПДВ |
|---------------------------------------|---|--|---|--|------------------------|---|------------------------------|----------|----------|-----------------------------------|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 0001 | Система очистки АБЗ; | 2908 | 100 | 99.0/99.0 | 0301 | Азота (IV) диоксид | 0.31872 | 170.325 | 0.57208 | 2026 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (6) | 0.051792 | 27.678 | 0.092963 | 2026 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид (526) | 2.457 | 1313.025 | 2.52 | 2026 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (594) | 1.6497 | 881.603 | 2.961 | 2026 |
| | | | | | 2754 | Углеводороды предельные C12-19 | 0.481398 | 257.260 | 0.211415 | 2026 |
| | | | | | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.2013375 | 107.595 | 0.30625 | 2026 |
| | | | | | 0002 | | | | | 0301 |
| 0304 | Азот (II) оксид (6) | 0.002496 | 11.928 | 0.005395 | | | | | | 2026 |
| 0328 | Углерод (593) | 0.002225 | 10.633 | 0.0048 | | | | | | 2026 |
| 0330 | Сера диоксид (526) | 0.052332 | 250.078 | 0.112896 | | | | | | 2026 |
| 0337 | Углерод оксид (594) | 0.123654 | 590.902 | 0.26676 | | | | | | 2026 |
| 2908 | Пыль неорганическая: | 3.275823 | | 2.950074 | | | | | | 2026 |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 2.9947 | | 0.058905 | | | | | | 2026 |
| 6001 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

продолжение таблицы 2.5

| Про- изв одс тво | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ | | Число часов рабо- | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источ- ника выбро- са | Высо- та источ- ника выбро- са,м | Диа- метр устья трубы м | Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | | |
|---------------------------|-----|---|------------------------------|-------------------------|--|---|---|-------------------------------------|--|----------------------|---------------------------|---|---|----|--|----|
| | | Наименование | Коли- чест- во ист. | | | | | | ты в год | ско- рость м/с | объем на 1 трубу, м3/с | тем- пер. оС | точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника | | 2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | Пересыпка с вибросита на транспортёр фр. 10-20 мм | 1 | 253 | | | | | | | | | | | | |
| | | Пересыпка с вибросита на транспортёр негабарита | 1 | 253 | | | | | | | | | | | | |
| | | Пересыпка с транспортера негабарита в роторную дробилку | 1 | 253 | | | | | | | | | | | | |
| | | Пересыпка с транспортера на склад щебня 0-5 мм | 1 | 253 | | | | | | | | | | | | |
| | | Пересыпка с транспортера на склад щебня 5-10 мм | 1 | 253 | | | | | | | | | | | | |
| | | Пересыпка с транспортера на склад щебня 10-20 мм | 1 | 253 | | | | | | | | | | | | |
| | | Отгрузка со склада щебня 0- 5 мм, 5-10 мм, 10-20 мм, угля | 1 | 253 | | | | | | | | | | | | |
| | | Хранение на промежуточных складах щебня 0-5 мм, 5-10 мм, 10-20 мм, угля | 1 | 8760 | | | | | | | | | | | | |
| | | Транспортер от щековой дробилки до роторной | 1 | 253 | | | | | | | | | | | | |
| | | Транспортер от роторной дробилки до вибросита | 1 | 253 | | | | | | | | | | | | |

продолжение таблицы 2.5

| Про изв одс тво | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ | | Число часов рабо- | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источ ника выбро са | Высо та источ ника выбро са,м | Диа- метр устья трубы м | Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|--------------------------|-----|---|----------------------------|-------------------------|--|---------------------------------------|--|-------------------------------------|--|---|--|---|-----|----|----|
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Наименование | Коли чест во ист. | | | | | | ты в год | точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника | 2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника | | | | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 002 | | Транспортер фр. 0-5 мм | 1 | 253 | АБЗ. Неорганизованные источники | 6002 | 2 | | | | 28.6 | 2185 | 887 | 27 | 17 |
| | | Транспортер фр. 5-10 мм | 1 | 253 | | | | | | | | | | | |
| | | Транспортер фр. 10-20 мм | 1 | 253 | | | | | | | | | | | |
| | | Транспортер негабарита | 1 | 253 | | | | | | | | | | | |
| | | Щековая дробилка | 1 | 253 | | | | | | | | | | | |
| | | Роторная дробилка | 1 | 253 | | | | | | | | | | | |
| | | Вибросито | 1 | 253 | | | | | | | | | | | |
| | | Загрузка щебня в бункеры (0-5мм, 5-10 мм, 10-20 мм) | 1 | 500 | | | | | | | | | | | |
| | | Пересыпка щебня на транспортер | 1 | 500 | | | | | | | | | | | |
| | | Пересыпка щебня на наклонный транспортер № 1 | 1 | 500 | | | | | | | | | | | |
| | | Пересыпка щебня на наклонный транспортер № 2 | 1 | 500 | | | | | | | | | | | |
| | | Пересыпка минерального порошка из бункера на элеватор | 1 | 500 | | | | | | | | | | | |
| | | Загрузка угля в бункер | 1 | 500 | | | | | | | | | | | |
| | | Транспортер под бункерами | 1 | 500 | | | | | | | | | | | |
| 003 | | Наклонный транспортер № 1 | 1 | 500 | Склад исходного Сырья | 6003 | 2 | | | | 28.6 | 2195 | 793 | 27 | 20 |
| | | Наклонный транспортер № 2 | 1 | 500 | | | | | | | | | | | |
| | | Выгрузка породы, угля | 1 | 607 | | | | | | | | | | | |
| | | Отгрузка породы, угля | 1 | 607 | | | | | | | | | | | |
| | | Хранение породы, угля | 1 | 8760 | | | | | | | | | | | |

продолжение таблицы 2.5

| Номер источника выброса | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по которым производится газоочистка, % | Коэфф обесп газочисткой, % | Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | | Год достижения ПДВ |
|-------------------------|--|---|----------------------------|--|--------------|--|------------------------------|--------|----------|--------------------|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 6002 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.329404 | | 0.484186 | 2026 |
| | | | | | 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.0012 | | 0.00126 | 2026 |
| 6003 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.033879 | | 0.104279 | 2026 |
| | | | | | 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.03635 | | 0.108726 | 2026 |

продолжение таблицы 2.5

| Про-изв-одс-тво | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ | | Число часов рабо-ты в год | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источ-ника выбро-са | Высо-та источ-ника выбро-са,м | Диа-метр устья трубы м | Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|-----------------|-----|--|------------------|---------------------------|--|---------------------------|-------------------------------|------------------------|---|------------------------|-------------|---|-----|--|----|
| | | Наименование | Количес-тво ист. | | | | | | ско-рость м/с | объем на 1 трубу, м3/с | тем-пер. оС | точечного источ./1-го конца лин./центра площад-ного источника | | 2-го конца лин./длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 003 | | Загрузка щебня на склад (0-5 мм, 5-10 мм, 10-20 мм) | 1 | 500 | Склад щебня для АБЗ | 6004 | 2 | | | | 28.6 | 2165 | 892 | 41 | 10 |
| | | Отгрузка щебня на АБЗ (0-5 мм, 5-10 мм, 10-20 мм) | 1 | 500 | | | | | | | | | | | |
| | | Хранение щебня на складе (0-5 мм, 5-10 мм, 10-20 мм) | 1 | 8760 | | | | | | | | | | | |
| 003 | | Загрузка угля на склад | 1 | 6 | Склад угля | 6005 | 2 | | | | 28.6 | 2205 | 892 | 10 | 10 |
| | | Отгрузка угля на АБЗ | 1 | 250 | | | | | | | | | | | |
| | | Хранение угля на складе | 1 | 8760 | | | | | | | | | | | |
| 004 | | Ёмкость для слива битума | 1 | 193 | Ёмкости с битумом | 6006 | 2 | | | | 28.6 | 2196 | 905 | 3 | 3 |
| | | Ёмкости для хранения битума | 1 | 193 | | | | | | | | | | | |
| 004 | | Бак горелки | 1 | 2 | Бак горелки | 6007 | 2 | | | | 28.6 | 2201 | 907 | 3 | 3 |
| 004 | | Ёмкости для Диатермического масла | 1 | 2 | Ёмкости масла | 6008 | 2 | | | | 28.6 | 2200 | 910 | 2 | 2 |
| 004 | | Склад дизтоплива для транспорта | 1 | 5 | Склад ГСМ | 6009 | 2 | | | | 28.6 | 2119 | 898 | 2 | 3 |
| | | Система заправки автотранспорта | 1 | 5 | | | | | | | | | | | |

продолжение таблицы 2.5

| Номер источника выброса | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по которым производится газоочистка, % | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | | Год достижения ПДВ |
|-------------------------|--|---|-----------------------------|--|--------------|--|------------------------------|--------|----------|--------------------|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 6004 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.217149 | | 0.317967 | 2026 |
| 6005 | | | | | 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.005333 | | 0.005638 | 2026 |
| 6006 | | | | | 2754 | Углеводороды предельные C12-19 | 0.914656 | | 0.581783 | 2026 |
| 6007 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) | 0.000293 | | 0.000002 | 2026 |
| | | | | | 2754 | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592) | 0.104377 | | 0.000678 | 2026 |
| 6008 | | | | | 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (723*) | 0.0108 | | 0.00012 | 2026 |
| 6009 | | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (528) | 0.000293 | | 0.000003 | 2026 |
| | | | | | 2754 | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592) | 0.104377 | | 0.001157 | 2026 |

продолжение таблицы 2.5

| Про изв одс тво | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ | | Число часов рабо- ты в год | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источ ника выбро са | Высо та источ ника выбро са,м | Диа- метр устья трубы м | Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|--------------------------|-----|---|----------------------------|---|--|---------------------------------------|--|-------------------------------------|--|---------------------------|--------------------|---|-----|--|----|
| | | Наименование | Коли чест во ист. | | | | | | ско- рость м/с | объем на 1 трубу, м3/с | тем- пер. оС | точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника | | 2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 006 | | Сварочные работы Металлообработка | 1 1 | 267 360 | Ремонтные работы | 6010 | 2 | | | | 28.6 | 2163 | 865 | 16 | 14 |
| 007 | | Автотранспорт | 1 | 530 | Стоянка автотранспорта | 6011 | 2 | | | | 28.6 | 2167 | 915 | 6 | 10 |
| 007 | | Автотранспорт | 1 | 2120 | Работа автотранспорта на территории | 6012 | 2 | | | | 28.6 | 2199 | 869 | 44 | 20 |

продолжение таблицы 2.5

| Номер источ ника выбро са | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по кото рым произво дится газо очистка, % | Коэфф обесп газо очист кой, % | Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки% | Код ве ще ства | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | | Год дос тиже ния ПДВ |
|---------------------------------------|---|---|--|--|-------------------------|-----------------------------------|------------------------------|--------|----------|----------------------------------|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 6010 | | | | | 0123 | Железо (II, III) оксиды | 0.006238 | | 0.004948 | 2026 |
| | | | | | 0143 | Марганец и его соединения | 0.000721 | | 0.000692 | 2026 |
| | | | | | 0342 | Фтористые газообразные соединения | 0.000167 | | 0.00008 | 2026 |
| | | | | | 2902 | Взвешенные частицы | 0.0406 | | 0.02039 | 2026 |
| | | | | | 2930 | Пыль абразивная | 0.0034 | | 0.001469 | 2026 |
| 6011 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид | 0.108889 | | 0.028411 | 2026 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид | 0.017695 | | 0.004618 | 2026 |
| | | | | | 0328 | Углерод | 0.015972 | | 0.003994 | 2026 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид | 0.019295 | | 0.004202 | 2026 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (594) | 0.2125 | | 0.072188 | 2026 |
| 6012 | | | | | 2732 | Керосин (660*) | 0.039583 | | 0.012227 | 2026 |
| | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид | 0.18576 | | 0.362245 | 2026 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (6) | 0.030186 | | 0.058866 | 2026 |
| | | | | | 0328 | Углерод (593) | 0.028311 | | 0.051803 | 2026 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид (526) | 0.033161 | | 0.045692 | 2026 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (594) | 0.3258 | | 0.422004 | 2026 |
| | | | | | 2732 | Керосин (660*) | 0.063833 | | 0.098305 | 2026 |

Таблица 2.6 Определение необходимости расчета рассеивания

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ПДКм.р, мг/м³ | ПДКс.с., мг/м³ | ОБУВ, мг/м³ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Средне-взвешенная высота, м | М/(ПДК*Н) для Н>10, М/ПДК для Н<10 | Примечание |
|----------------------|---|---------------|----------------|-------------|---------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Период строительства | | | | | | | | |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды | 0 | 0,04 | 0 | 0,006554 | 2 | 0,016385 | нет |
| 0143 | Марганец и его соединения | 0,01 | 0,001 | 0 | 0,000721 | 2 | 0,0721 | нет |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (4) | 0,2 | 0,04 | 0 | 0,0117 | 2 | 0,0585 | нет |
| 0304 | Азот (II) оксид (6) | 0,4 | 0,06 | 0 | 0,009513 | 2 | 0,023783 | нет |
| 0328 | Углерод (593) | 0,15 | 0,05 | 0 | 0,0011 | 2 | 0,007333 | нет |
| 0330 | Сера диоксид (526) | 0,5 | 0,05 | 0 | 0,0022 | 2 | 0,0044 | нет |
| 0337 | Углерод оксид (594) | 5 | 3 | 0 | 0,0056 | 2 | 0,00112 | нет |
| 0616 | Диметилбензол | 0,2 | 0 | 0 | 0,0125 | 2 | 0,0625 | нет |
| 0621 | Метилбензол | 0,6 | 0 | 0 | 0,017222 | 2 | 0,028703 | нет |
| 1210 | Бутилацетат | 0,1 | 0 | 0 | 0,003333 | 2 | 0,03333 | нет |
| 1401 | Пропан-2-он | 0,35 | 0 | 0 | 0,027778 | 2 | 0,079366 | нет |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) | 5 | 1,5 | 0 | 0,027778 | 2 | 0,005556 | нет |
| 2752 | Уайт-спирит | 0 | 0 | 1 | 0,007455 | 2 | 0,007455 | нет |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ | 1 | 0 | 0 | 0,018004 | 2 | 0,018004 | нет |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0,5 | 0,15 | 0 | 0,0058 | 2 | 0,0116 | нет |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,3 | 0,1 | 0 | 0,121915 | 2 | 0,406383 | расчет |
| 2930 | Пыль абразивная | 0 | 0 | 0,04 | 0,0036 | 2 | 0,09 | нет |
| Период эксплуатации | | | | | | | | |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды | | 0,04 | | 0,006238 | 2 | 0,0156 | Нет |
| 0143 | Марганец и его соединения | 0,01 | 0,001 | | 0,000721 | 2 | 0,0721 | Нет |
| 0301 | Азота (IV) диоксид | 0,2 | 0,04 | | 0,628729 | 4,33 | 3,1436 | расчет |
| 0304 | Азот (II) оксид | 0,4 | 0,06 | | 0,102169 | 4,33 | 0,2554 | расчет |
| 0328 | Углерод | 0,15 | 0,05 | | 0,046508 | 2,1 | 0,3101 | расчет |

продолжение таблицы 2.6

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--|---|-------|-------|------|-----------|------|---------|---------------|
| 0330 | Сера диоксид | 0,5 | 0,05 | | 2,561788 | 6,36 | 5,1236 | расчет |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) | 0,008 | | | 0,000586 | 2 | 0,0733 | Нет |
| 0337 | Углерод оксид (594) | 5 | 3 | | 2,311654 | 5,32 | 0,4623 | расчет |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения | 0,02 | 0,005 | | 0,000167 | 2 | 0,0084 | Нет |
| 2732 | Керосин | | | 1.2 | 0,103416 | 2 | 0,0862 | Нет |
| 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) | | | 0.05 | 0,0108 | 2 | 0,216 | расчет |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-19 | 1 | | | 1,604808 | 3,35 | 1,6048 | расчет |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0,5 | 0,15 | | 0,0406 | 2 | 0,0812 | Нет |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,3 | 0,1 | | 4,0575925 | 4,65 | 13,5253 | расчет |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0,5 | 0,15 | | 3,037583 | 4,96 | 6,0752 | расчет |
| 2930 | Пыль абразивная | | | 0.04 | 0,0034 | 2 | 0,085 | Нет |
| Примечание: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с | | | | | | | | |
| 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$ | | | | | | | | |

Таблица 2.7 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

| Код вещества/ группы суммации | Наименование вещества | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3 | | Координаты точек с максимальной приземной конц. | | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию | | | Принадлежность источника (производство, цех, участок) |
|--|---|---|---|---|------------------------|---|----------|------|--|
| | | в жилой зоне | на границе санитарно- защитной зоны | в жилой зоне X/Y | на гра-нице СЗЗ X/Y | N ист. | % вклада | | |
| | | | | | | | ЖЗ | СЗЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Период строительства | | | | | | | | | |
| Загрязняющие вещества: | | | | | | | | | |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,02224/0,00667 | 0,02991/0,00897 | -1061 /538 | 1003/-15 | 7001 | 100 | 100 | Строительные работы |
| Период эксплуатации | | | | | | | | | |
| Загрязняющие вещества: | | | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (4) | 0,13082/0,02616 | 0,27678/0,05536 | 563/908 | 2932/1585 | 6012 | 51,4 | 43,4 | Автотранспорт |
| | | | | | | 6011 | 30,6 | 25,6 | Автотранспорт |
| | | | | | | 0001 | 16 | 29,7 | АБЗ |
| 0304 | Азот (II) оксид (6) | 0,01063/0,00425 | 0,02249/0,009 | 563/908 | 2932/1585 | 6012 | 51,4 | 43,4 | Автотранспорт |
| | | | | | | 6011 | 30,6 | 25,6 | Автотранспорт |
| | | | | | | 0001 | 16 | 29,7 | АБЗ |
| 0328 | Углерод (593) | 0,00958/0,00144 | 0,02131/0,0032 | 563/908 | 2045/1904 | 6012 | 61,8 | 60,4 | Автотранспорт |
| | | | | | | 6011 | 35,4 | 36,7 | Автотранспорт |
| 0330 | Сера диоксид (526) | 0,14397/0,07199 | 0,28394/0,14197 | 563/908 | 2932/1585 | 0001 | 94,7 | 93,7 | АБЗ |
| | | | | | | 6012 | 2,2 | 2,9 | Автотранспорт |
| 0337 | Углерод оксид (594) | 0,01496/0,07482 | 0,03244/0,1622 | 563/908 | 2932/1585 | 0001 | 61,1 | 54,5 | АБЗ |
| | | | | | | 6012 | 20,6 | 25,3 | Автотранспорт |
| | | | | | | 6011 | 14,1 | 16,6 | Автотранспорт |

продолжение таблицы 2.7

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|--|-----------------|-----------------|---------|-----------|------|------|------|---------------|
| 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (723*) | 0,01562/0,00078 | 0,02964/0,00148 | 563/908 | 2932/1585 | 6008 | 100 | 100 | Резервуары |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592) | 0,08821/0,08821 | 0,17385/0,17385 | 563/908 | 2530/1850 | 6006 | 75,2 | 70,7 | Резервуары |
| | | | | | | 6009 | 9,1 | | Резервуары |
| | | | | | | 6007 | 8,5 | 8,1 | Резервуары |
| | | | | | | 0001 | | 13,6 | АБЗ |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,27473/0,08242 | 0,69355/0,20807 | 563/908 | 3218/886 | 6001 | 73 | 76,7 | ДСУ |
| | | | | | | 6002 | 12,5 | 10,4 | АБЗ |
| | | | | | | 6004 | 8,3 | 6,5 | Склады |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0,1131/0,05655 | 0,3018/0,1509 | 563/908 | 3218/886 | 6001 | 97,7 | 98,2 | ДСУ |
| Г р у п п ы с у м м а ц и и : | | | | | | | | | |
| 31 0301 0330 | Азота (IV) диоксид (4) Сера диоксид (526) | 0,2611 | 0,55705 | 563/908 | 2932/1585 | 0001 | 69,1 | 62,9 | АБЗ |
| | | | | | | 6012 | 18,1 | 22,4 | Автотранспорт |
| | | | | | | 6011 | 11,1 | 13,2 | Автотранспорт |
| 41 0337 2908 | Углерод оксид (594) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,28919 | 0,72244 | 563/908 | 3218/886 | 6001 | 69,4 | 73,7 | ДСУ |
| | | | | | | 6002 | 11,8 | 10 | АБЗ |
| | | | | | | 6004 | 7,9 | | Склады |
| | | | | | | 0001 | | 7,2 | АБЗ |
| Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0,05 ПДК | | | | | | | | | |

Таблица 2.8 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию в период строительства

| Производство цех, участок | Но- мер ис- точ- ника выб- роса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|--|---|--|-------|-------------|----------|----------|----------|-----------------------------------|
| | | существующее положение на 2026 год | | на 2026 год | | П Д В | | год дос- тиже ния ПДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| (0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительные работы | 7001 | | | 0,006554 | 0,017761 | 0,006554 | 0,017761 | 2026 |
| Итого: | | | | 0,006554 | 0,017761 | 0,006554 | 0,017761 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0,006554 | 0,017761 | 0,006554 | 0,017761 | |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительные работы | 7001 | | | 0,000721 | 0,00197 | 0,000721 | 0,00197 | 2026 |
| Итого: | | | | 0,000721 | 0,00197 | 0,000721 | 0,00197 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0,000721 | 0,00197 | 0,000721 | 0,00197 | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (4) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительные работы | 7001 | | | 0,0117 | 0,003048 | 0,0117 | 0,003048 | 2026 |
| Итого: | | | | 0,0117 | 0,003048 | 0,0117 | 0,003048 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0,0117 | 0,003048 | 0,0117 | 0,003048 | |
| (0304) Азот (II) оксид (6) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительные работы | 7001 | | | 0,009513 | 0,003335 | 0,009513 | 0,003335 | 2026 |
| Итого: | | | | 0,009513 | 0,003335 | 0,009513 | 0,003335 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0,009513 | 0,003335 | 0,009513 | 0,003335 | |
| (0328) Углерод (593) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительные работы | 7001 | | | 0,0011 | 0,000416 | 0,0011 | 0,000416 | 2026 |
| Итого: | | | | 0,0011 | 0,000416 | 0,0011 | 0,000416 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0,0011 | 0,000416 | 0,0011 | 0,000416 | |

продолжение таблицы 2.8

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--|------|---|---|----------|----------|----------|----------|------|
| (0330) Сера диоксид (526) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительные работы | 7001 | | | 0,0022 | 0,000832 | 0,0022 | 0,000832 | 2026 |
| Итого: | | | | 0,0022 | 0,000832 | 0,0022 | 0,000832 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0,0022 | 0,000832 | 0,0022 | 0,000832 | |
| (0337) Углерод оксид (594) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительные работы | 7001 | | | 0,0056 | 0,00208 | 0,0056 | 0,00208 | 2026 |
| Итого: | | | | 0,0056 | 0,00208 | 0,0056 | 0,00208 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0,0056 | 0,00208 | 0,0056 | 0,00208 | |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительные работы | 7001 | | | 0,0125 | 0,014312 | 0,0125 | 0,014312 | 2026 |
| Итого: | | | | 0,0125 | 0,014312 | 0,0125 | 0,014312 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0,0125 | 0,014312 | 0,0125 | 0,014312 | |
| (0621) Метилбензол (353) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительные работы | 7001 | | | 0,017222 | 0,0124 | 0,017222 | 0,0124 | 2026 |
| Итого: | | | | 0,017222 | 0,0124 | 0,017222 | 0,0124 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0,017222 | 0,0124 | 0,017222 | 0,0124 | |
| (1210) Бутилацетат (110) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительные работы | 7001 | | | 0,003333 | 0,0024 | 0,003333 | 0,0024 | 2026 |
| Итого: | | | | 0,003333 | 0,0024 | 0,003333 | 0,0024 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0,003333 | 0,0024 | 0,003333 | 0,0024 | |
| (1401) Пропан-2-он (478) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительные работы | 7001 | | | 0,027778 | 0,0152 | 0,027778 | 0,0152 | 2026 |
| Итого: | | | | 0,027778 | 0,0152 | 0,027778 | 0,0152 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0,027778 | 0,0152 | 0,027778 | 0,0152 | |
| (2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |

продолжение таблицы 2.8

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--|------|---|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------|
| Строительные работы | 7001 | | | 0,027778 | 0,15 | 0,027778 | 0,15 | 2026 |
| Итого: | | | | 0,027778 | 0,15 | 0,027778 | 0,15 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0,027778 | 0,15 | 0,027778 | 0,15 | |
| (2752) Уайт-спирит (1316*) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительные работы | 7001 | | | 0,007455 | 0,011518 | 0,007455 | 0,011518 | 2026 |
| Итого: | | | | 0,007455 | 0,011518 | 0,007455 | 0,011518 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0,007455 | 0,011518 | 0,007455 | 0,011518 | |
| (2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительные работы | 7001 | | | 0,018004 | 0,0035 | 0,018004 | 0,0035 | 2026 |
| Итого: | | | | 0,018004 | 0,0035 | 0,018004 | 0,0035 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0,018004 | 0,0035 | 0,018004 | 0,0035 | |
| (2902) Взвешенные частицы | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительные работы | 7001 | | | 0,0058 | 0,012554 | 0,0058 | 0,012554 | 2026 |
| Итого: | | | | 0,0058 | 0,012554 | 0,0058 | 0,012554 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0,0058 | 0,012554 | 0,0058 | 0,012554 | |
| (2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного)(503) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительные работы | 7001 | | | 0,121915 | 0,694968 | 0,121915 | 0,694968 | 2026 |
| Итого: | | | | 0,121915 | 0,694968 | 0,121915 | 0,694968 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0,121915 | 0,694968 | 0,121915 | 0,694968 | |
| (2930) Пыль абразивная (1046*) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительные работы | 7001 | | | 0,0036 | 0,007517 | 0,0036 | 0,007517 | 2026 |
| Итого: | | | | 0,0036 | 0,007517 | 0,0036 | 0,007517 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0,0036 | 0,007517 | 0,0036 | 0,007517 | |
| Итого по неорганизованным источникам: | | | | 0,282773 | 0,953811 | 0,282773 | 0,953811 | |
| Всего по предприятию: | | | | 0,282773 | 0,953811 | 0,282773 | 0,953811 | |

Таблица 2.9 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию в период эксплуатации

| Производство цех, участок | Номер источ- ника выб- роса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | Год дос- тиже- ния НДВ |
|---|---|---|-------|-------------------|----------|------------------------------------|
| | | существующее положение на 2026 год | | на 2026-2035 годы | | |
| | | | | | | |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| (0123) Железа (II, III) оксиды | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | |
| Ремонтные работы | 6010 | 0 | 0 | 0,006238 | 0,004948 | 2026 |
| Итого: | | 0 | 0 | 0,006238 | 0,004948 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0 | 0 | 0,006238 | 0,004948 | |
| (0143) Марганец и его неорганические соединения | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | |
| Ремонтные работы | 6010 | 0 | 0 | 0,000721 | 0,000692 | 2026 |
| Итого: | | 0 | 0 | 0,000721 | 0,000692 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0 | 0 | 0,000721 | 0,000692 | |
| (0301) Азота (IV) диоксид | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | |
| АБЗ | 0001 | 0 | 0 | 0,31872 | 0,57208 | 2026 |
| Система подогрева | 0002 | 0 | 0 | 0,01536 | 0,0332 | 2026 |
| Итого: | | 0 | 0 | 0,33408 | 0,60528 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0 | 0 | 0,33408 | 0,60528 | |
| (0304) Азота (II) оксид | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | |
| АБЗ | 0001 | 0 | 0 | 0,051792 | 0,092963 | 2026 |
| Система подогрева | 0002 | 0 | 0 | 0,002496 | 0,005395 | 2026 |
| Итого: | | 0 | 0 | 0,054288 | 0,098358 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0 | 0 | 0,054288 | 0,098358 | |
| (0328) Углерод | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | |
| Система подогрева | 0002 | 0 | 0 | 0,002225 | 0,0048 | 2026 |

продолжение таблицы 2.9

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|------|---|---|----------|----------|------|
| Итого: | | 0 | 0 | 0,002225 | 0,0048 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0 | 0 | 0,002225 | 0,0048 | |
| (0330) Серы диоксид | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | |
| АБЗ | 0001 | 0 | 0 | 2,457 | 2,52 | 2026 |
| Система подогрева | 0002 | 0 | 0 | 0,052332 | 0,112896 | 2026 |
| Итого: | | 0 | 0 | 2,509332 | 2,632896 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0 | 0 | 2,509332 | 2,632896 | |
| (0333) Сероводород | | | | | | |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | |
| Резервуары | 6007 | 0 | 0 | 0,000293 | 0,000002 | 2026 |
| | 6009 | 0 | 0 | 0,000293 | 0,000003 | 2026 |
| Итого: | | 0 | 0 | 0,000586 | 0,000005 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0 | 0 | 0,000586 | 0,000005 | |
| (0337) Углерода оксид | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | |
| АБЗ | 0001 | 0 | 0 | 1,6497 | 2,961 | 2026 |
| Система подогрева | 0002 | 0 | 0 | 0,123654 | 0,26676 | 2026 |
| Итого: | | 0 | 0 | 1,773354 | 3,22776 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0 | 0 | 1,773354 | 3,22776 | |
| (0342) Фтористые газообразные соединения | | | | | | |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | |
| Ремонтные работы | 6010 | 0 | 0 | 0,000167 | 0,00008 | 2026 |
| Итого: | | 0 | 0 | 0,000167 | 0,00008 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0 | 0 | 0,000167 | 0,00008 | |
| (2735) Масло минеральное нефтяное | | | | | | |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | |
| Резервуары | 6008 | 0 | 0 | 0,0108 | 0,00012 | 2026 |
| Итого: | | 0 | 0 | 0,0108 | 0,00012 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0 | 0 | 0,0108 | 0,00012 | |

продолжение таблицы 2.9

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|------|---|---|-----------|----------|------|
| (2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | |
| АБЗ | 0001 | 0 | 0 | 0,481398 | 0,211415 | 2026 |
| Итого: | | 0 | 0 | 0,481398 | 0,211415 | |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | |
| Резервуары | 6006 | 0 | 0 | 0,914656 | 0,581783 | 2026 |
| | 6007 | 0 | 0 | 0,104377 | 0,000678 | 2026 |
| | 6009 | 0 | 0 | 0,104377 | 0,001157 | 2026 |
| Итого: | | 0 | 0 | 1,12341 | 0,583618 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0 | 0 | 1,604808 | 0,795033 | |
| (2902) Взвешенные частицы | | | | | | |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | |
| Ремонтные работы | 6010 | 0 | 0 | 0,0406 | 0,02039 | 2026 |
| Итого: | | 0 | 0 | 0,0406 | 0,02039 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0 | 0 | 0,0406 | 0,02039 | |
| (2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | |
| АБЗ | 0001 | 0 | 0 | 0,2013375 | 0,30625 | 2026 |
| Итого: | | 0 | 0 | 0,2013375 | 0,30625 | |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | |
| ДСУ | 6001 | 0 | 0 | 3,275823 | 2,950074 | 2026 |
| АБЗ | 6002 | 0 | 0 | 0,329404 | 0,484186 | 2026 |
| Склады | 6003 | 0 | 0 | 0,033879 | 0,104279 | 2026 |
| | 6004 | 0 | 0 | 0,217149 | 0,317967 | 2026 |
| Итого: | | 0 | 0 | 3,856255 | 3,856506 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0 | 0 | 4,0575925 | 4,162756 | |
| (2909) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | | | | | | |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | |
| ДСУ | 6001 | 0 | 0 | 2,9947 | 0,058905 | 2026 |
| АБЗ | 6002 | 0 | 0 | 0,0012 | 0,00126 | 2026 |

продолжение таблицы 2.9

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--|------|----------|----------|-------------------|------------------|------|
| Склады | 6003 | 0 | 0 | 0,03635 | 0,108726 | 2026 |
| | 6005 | 0 | 0 | 0,005333 | 0,005638 | 2026 |
| Итого: | | 0 | 0 | 3,037583 | 0,174529 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0 | 0 | 3,037583 | 0,174529 | |
| (2930) Пыль абразивная | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | |
| Ремонтные работы | 6010 | 0 | 0 | 0,0034 | 0,001469 | 2026 |
| Итого: | | 0 | 0 | 0,0034 | 0,001469 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | 0 | 0 | 0,0034 | 0,001469 | |
| Итого по организованным источникам: | | 0 | 0 | 5,3560145 | 7,086759 | |
| Итого по неорганизованным источникам: | | 0 | 0 | 8,07976 | 4,642357 | |
| Всего по предприятию: | | 0 | 0 | 13,4357745 | 11,729116 | |

2.10 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха

В Катон-Карагайском районе Восточно-Казахстанской области НМУ не объявляются, поэтому мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий не разрабатываются.

2.11 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В период строительства, продолжительность выбросов не более 2 месяцев, работы будут проводиться на участке, где источники выбросов будут перемещаться по мере завершения работ на одном участке и начале на другом. Таким образом, экологический контроль выбросов и воздействия на атмосферный воздух на рассматриваемом объекте не требуется, мониторинговые точки контроля не обозначаются.

В период эксплуатации производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

1) Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства.

2) Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением. Большая часть источников выбросов неорганизованные, а организованные источники дают минимальный вклад в общий объем эмиссий. В период эксплуатации контроль эмиссий в атмосферный воздух будет осуществляться инструментальным методом на

источнике № 0001, а на остальных источниках расчетным методом, согласно существующим методикам при осуществлении ежеквартальных отчетов по производственному экологическому контролю.

3) Мониторинг воздействия проводится на границе СЗЗ. Расположение точек контроля приведено на рисунке 9.

АБЗ оборудован пылеулавливающим оборудованием эффективностью 99 %. Для обеспечения безопасной и эффективной работы пылеулавливающего оборудования регулярно проводится его техническое обслуживание и ежегодная проверка эффективности очистки. Полученные результаты заносятся в паспорт установки очистки газа.

Точки контроля внесены в таблицу 2.11.

Таблица 2.11 Точки контроля источников выбросов

| № точки замера | Источник выбросов | Точка контроля | Контролируемые параметры | Частота контроля | Исполнитель |
|-------------------|----------------------|--|---|---------------------|---|
| 1 | 0001 | Пылеулавливающая установка асфальто-бетонного завода | Эффективность пылеулавливания 99 % | 1 раз в год | Сторонняя аккредитованная лаборатория |
| 2 | 0001 | Труба асфальто-бетонного завода | Диоксид азота Оксид азота Диоксид серы Оксид углерода Пыль неорганическая: 70- 20 % двуокиси кремния | 1 раз в квартал | Сторонняя аккредитованная лаборатория |
| 3 | Граница СЗЗ | Т.1 на севере СЗЗ Т.2 на востоке СЗЗ Т.3 на юге СЗЗ Т.4 на западе СЗЗ | Диоксид азота Оксид азота Диоксид серы Оксид углерода Пыль неорганическая: 70- 20 % двуокиси кремния | 1 раз в квартал | Сторонняя аккредитованная лаборатория |

2.12 Характеристика санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер её обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2.

По данным правилам строительные работы не классифицируются, санитарно-защитные зоны для них не устанавливаются.

На период эксплуатации размер санитарно-защитной зоны определен согласно требованиям санитарных правил: приложение 1, раздел 4, п. 14, пп. 4: «производство асфальтобетона» – санитарно-защитная зона 1000 м, класс опасности I.

Санитарно-защитная зона устанавливается от крайних источников выброса.

В границах СЗЗ предприятия отсутствуют здания и сооружения, не допустимые для размещения, согласно п. 48 Санитарных правил. Ближайший жилой дом находится на расстоянии 1540 м от земельного участка предприятия. Граница Катон-Карагайского государственного национального природного парка проходит на расстоянии 1018 м от земельного участка предприятия (приложение 12). Земельные участки крестьянских хозяйств предоставили сведения о невыращивании продуктов питания на расстоянии 1000 м от границы земельного участка (приложение 13).

В границах СЗЗ отсутствуют:

- жилая застройка;
- ландшафтно-рекреационные зоны, площадки (зоны) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования;
- объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания (приложение 13).

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические

нормативы качества с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

Результаты расчета рассеивания приведены в приложении 4 и в таблице 2.7. Определено, что содержание загрязняющих веществ на границе утвержденной санитарно-защитной и жилой зоны не превышает 1 ПДК:

- диоксид азота – 0,277 ПДК;
- оксид азота – 0,023 ПДК;
- углерода – 0,021 ПДК;
- серы диоксид – 0,284 ПДК;
- оксид углерода – 0,032 ПДК;
- масло минеральное нефтяное – 0,03 ПДК;
- углеводороды предельные C12-19 – 0,174 ПДК;
- пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния – 0,694 ПДК;
- пыль неорганическая: ниже 20 % двуокиси кремния – 0,302 ПДК;
- группа суммации 31 (0301+0330) – 0,557 ПДК;
- группа суммации 41 (0337+2908) – 0,722 ПДК.

Также при расчете рассеивания построена изолиния, определяющая границу, за которой содержание всех загрязняющих веществ ниже 1 ПДК (которая и является границей области воздействия). Таким образом, согласно п. 27 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, область воздействия лежит в границах утвержденной СЗЗ предприятия. Карта взаимного расположения СЗЗ и области воздействия представлена в приложении 4.

2.13 Мероприятия по защите атмосферного воздуха

Рабочим проектом предусматривается применение современного пылеочистного оборудования эффективностью 99 %, устанавливается на асфальтобетонном заводе.

Подробные характеристики источников выбросов и используемого пылеулавливающего оборудования приведены в разделе 3.1. Благодаря очистке выбросов и изменению вида топлива, без изменения производительности предприятия, выбросы загрязняющих веществ снижаются с 43,212421 т/год (при отсутствии очистки) до 12,893671 т/год (при условии очистки).

Обязательными для выполнения являются также следующие мероприятия:

1) В период проведения строительных работ предусматривается обязательное пылеподавление с использованием поливомоечных машин.

Пылеподавление проводится:

а) на складах щебня (регулярное орошение складов водой для предотвращения пыления при перегрузке и ветровом воздействии; формирование штабелей с минимизацией высоты отвалов для снижения разлёта пыли);

б) на твердых покрытиях на территории (полив дорог и площадок водой в сухую погоду; поддержание покрытия в исправном состоянии для уменьшения образования пыли при движении техники);

в) при перемещении техники (ограничение скорости движения автотранспорта по территории завода; использование маршрутов с твердым покрытием, исключение движения по грунтовым участкам; регулярный полив дорог в местах интенсивного движения);

г) при работе дробилки (организация периодического орошения зоны загрузки и выгрузки дробилки водой; установка временных укрытий (навесов, экранов) для локализации пылеобразования; проведение работ преимущественно в безветренную погоду, либо при минимальной скорости ветра);

д) при транспортировке грузов и рабочих (закрытие кузовов при перевозке сыпучих материалов; очистка колес и кузовов от налипших материалов перед выездом за пределы территории).

Соблюдение мероприятия контролируется назначенным сотрудником, который фиксирует частоту полива и состояние дорог в журнале производственного контроля. При усилении ветра или повышенной сухости воздуха увеличивается кратность полива складов и дорог. Периодически проводится визуальный контроль запылённости воздуха на территории.

Сыпучие строительные материалы в период строительства привозятся из расчета использования их в течение недели после доставки, во избежание потерь от выдувания. В случае объявления неблагоприятных метеоусловий, площадки с сыпучими строительными материалами укрываются деревянными щитами, укрывным материалом, чтобы исключить пыление.

2) Предусматривается производственный экологический контроль пылеулавливающих установок.

3) Регулярно проводится техническое обслуживание используемых пылеуловителей, что обеспечивает их бесперебойную эксплуатацию и требуемую эффективность очистки.

Выполнение всех перечисленных мероприятий контролируется назначенным ответственным исполнителем ТОО «Өскемен-Тазалық».

Таким образом, экологические требования по защите атмосферного воздуха выполняются в период строительства и эксплуатации.

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1 Гидрографические условия района размещения намечаемой деятельности

Расстояние от участка проектирования до ближайшего водного объекта - притока р. Байберды – составляет 415 метров в юго-западном направлении, до р. Байберды – 527 м в западном направлении.

Согласно Постановлению Восточно-Казахстанского областного акимата от 8 ноября 2021 года № 322 «Об установлении водоохранных зон и водоохранных полос водных объектов Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования», участок намечаемой деятельности расположен вне водоохранной полосы и зоны р. Байберды.

Согласно Заключению бассейновой инспекции № 28-3-06-08/402 от 26.01.2026 г., участок намечаемой деятельности расположен вне водоохранной полосы и зоны ручья без названия, правого притока р. Байберды.

По имеющимся в территориальных геологических фондах ВК МДГ МГПР РК «Востказнедра» материалам, в пределах намечаемой деятельности отсутствуют скважины с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод.

В период проведения инженерно-геологических изысканий (октябрь 2025 г.) подземные воды не вскрыты.

3.2 Краткая характеристика водоснабжения и водоотведения

3.2.1 Водопотребление и водоотведение на период строительства

В период строительства вода будет использоваться для хоз.-питьевых и технологических нужд.

Вода для хоз.-питьевых нужд используется привозная, от поставщиков воды. Вода соответствует гигиеническим нормативам показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138), а также гигиеническим нормативам «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71).

Отведение бытовых стоков – в биотуалет с последующим вывозом стоков по мере их накопления в специализированную организацию.

Вода для технологических нужд используется технического качества, для уплотнения грунтов и пылеподавления. Вода используется безвозвратно.

Расход воды на хоз-питьевые нужды принят в соответствии с нормами СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

$$V = N * M * 10^{(-3)}, \text{ м}^3/\text{сут}$$

Где: N – количество человек на период строительства, чел.;

М – суточный расход воды на 1 человека, л/сут.

Продолжительность строительства 2 месяца (43 дня).

$$V = 20 \cdot 25 \cdot 10^{(-3)} = 0,5, \text{ м}^3/\text{сут}; \quad V = 0,5 \cdot 43 = 22, \text{ м}^3/\text{год}.$$

Расход технической воды взят согласно смете и составит 1480 м³/год.

3.2.2 Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации

В период эксплуатации вода будет использоваться для хоз.-питьевых и технологических нужд.

Вода для хоз.-питьевых нужд используется привозная, от поставщиков воды. Вода соответствует гигиеническим нормативам показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138), а также гигиеническим нормативам «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71).

Для технологических нужд (пылеподавление) используются очищенные до показателей культурно-бытового пользования ливневые стоки, которые скапливаются в резервуаре очищенных стоков.

Расход воды на хоз.-питьевые нужды принят в соответствии с нормами СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

$$V = N \cdot M \cdot 10^{(-3)}, \text{ м}^3/\text{сут}$$

Где: N – количество человек на период строительства, чел.;

M – суточный расход воды на 1 человека, л/сут.

$$V = 25 \cdot 25 \cdot 10^{(-3)} = 0,625, \text{ м}^3/\text{сут}; \quad V = 0,625 \cdot 365 = 228, \text{ м}^3/\text{год}.$$

Бытовые стоки в количестве 228 м³/год отводятся в водонепроницаемый выгреб объемом 10 м³, с последующим вывозом стоков специализированной организацией.

Дождевые и ливневые стоки с территории площадок и проездов предприятия будут отводиться на очистные сооружения ливневой канализации, где будут очищаться до показателей культурно-бытового пользования, направляться в резервуар очищенных стоков и затем – использоваться для пылеподавления на складах щебня.

Среднегодовой объем поверхностных вод, образующихся на селитебных территориях и площадках предприятий в период выпадения дождей и таяния снега, определяется согласно СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» по формуле:

$$W_r = W_d + W_t$$

где W_д и W_т – среднегодовой объем дождевых и талых вод соответственно, м³.

Среднегодовой объем дождевых (W_д) и талых (W_т) вод, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок, определяется по формулам:

$$W_d = 10 \cdot h_d \cdot \Psi_d \cdot F$$

$$W_t = 10 \cdot h_t \cdot \Psi_t \cdot F$$

где F – площадь стока коллектора, га;

h_d – слой осадков за тёплый период года, определяется (мм) по СНиП РК 2.04-01;

h_t – слой осадков за холодный период года определяет общее годовое количество талых вод или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, определяется по СНиП РК 2.04-01 или по данным РГП «Казгидромет»;

Ψ_d и Ψ_t – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно.

С учетом расположения рассматриваемого объекта, $h_d = 346$ мм, $h_t = 89$ мм.

Расчет среднегодового объема поверхностных вод, m^3 :

$$W_d = 10 \cdot h_d \cdot \Psi_d \cdot F = 10 \cdot 346 \cdot 0,8 \cdot 0,6 = 1660,8$$

$$W_t = 10 \cdot h_t \cdot \Psi_t \cdot F = 10 \cdot 89 \cdot 0,7 \cdot 0,6 = 373,8$$

$$\text{Итого: } W_{\Gamma} = W_d + W_t = 1660,8 + 373,8 = 2035$$

Территория стока относится к промышленной

Содержание загрязняющих веществ определено согласно СН РК 4.01-03-2011 и составляет до очистки:

- взвешенных веществ – 400 мг/дм^3 ;

- нефтепродуктов – 30 мг/дм^3 .

Эффективность очистки стоков по взвешенным веществам – до 99,25 % от исходной концентрации, по нефтепродуктам – до 99 % от исходной концентрации.

Содержание загрязняющих веществ после очистки составит:

- взвешенных веществ: $400 \cdot (100 - 99,25) / 100 = 3 \text{ мг/дм}^3$;

- нефтепродуктов: $30 \cdot (100 - 99) / 100 = 0,3 \text{ мг/дм}^3$.

Очищенные стоки в количестве $2035 \text{ м}^3/\text{год}$ используются для пылеподавления.

При эксплуатации объекта водозаборы отсутствуют, вода для хоз.-питьевых нужд доставляется на площадку автотранспортом, по договору.

Сброс сточных вод не осуществляется, очищенные до гигиенических нормативов для вод культурно-бытового назначения стоки используются для пылеподавления на территории промплощадки.

Учитывая все рассмотренные аспекты воздействия на водные объекты, можно утверждать, что реализация проекта не окажет значительного воздействия на подземные и поверхностные воды прилегающей территории. Косвенное воздействие будет незначительным, долгосрочным. Кумулятивных и трансграничных воздействий не будет.

Таблица 3.2 Водохозяйственный баланс

| Объект | Водопотребление, тыс. м³/ год | | | | | Дождевые и талые воды, тыс. м³/ год | Безвозвратное потребление | Водоотведение, тыс. м³/ год | | | |
|----------------------|-------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------------|-------|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|--|---------------------------|-------|
| | всего | на производственные нужды | | на хозяйственно-бытовые нужды | всего | | | Оборотная вода | В систему производственно-ливневой канализации | Хоз.-бытовые сточные воды | |
| | | свежая вода | | | | | | | | | |
| | | всего | в т.ч. питьев. качества | | | | | | | | |
| Период строительства | 1,502 | 1,48 | 0 | 0 | 0,022 | 0 | 1,48 | 0,022 | 0 | 0 | 0,022 |
| Период эксплуатации | 2,263 | 0 | 0 | 0 | 0,228 | 2,035 | 2,035 | 0,228 | 0 | 0 | 0,228 |
| в том числе: | | | | | | | | | | | |
| Хоз.-питьевые нужды | 0,228 | 0 | 0 | 0 | 0,228 | 0 | 0 | 0,228 | 0 | 0 | 0,228 |
| Пылеподавление | 2,035 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,035 | 2,035 | 0 | 0 | 0 | 0 |

3.3 Предложения по экологическому контролю подземных и поверхностных вод

Согласно Постановлению Восточно-Казахстанского областного акимата от 8 ноября 2021 года № 322 «Об установлении водоохранных зон и водоохранных полос водных объектов Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования», участок намечаемой деятельности расположен вне водоохранной полосы и зоны р. Байберды.

Согласно Заключению бассейновой инспекции № 28-3-06-08/402 от 26.01.2026 г., участок намечаемой деятельности расположен вне водоохранной полосы и зоны ручья без названия, правого притока р. Байберды.

Воздействие на поверхностные воды, включая возможное тепловое загрязнение водоема, рассматриваемым объектом в периоды эксплуатации и строительства исключено. Последствия воздействия отбора воды на водную среду исключены, т.к. отбор воды и сброс сточных вод осуществляться не будет.

Образующиеся стоки проходят очистку в очистных сооружениях и используются для пылеподавления на твердых покрытиях и на складах.

Для реализации намечаемой деятельности, организация водозабора питьевой и технической воды не требуется.

В связи с вышесказанным, организация точек экологического мониторинга поверхностных и подземных вод не требуется, производственный экологический контроль не проводится.

3.4 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

На период эксплуатации предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

1) Будет осуществляться своевременный сбор отходов производства и потребления, с последующей передачей специализированным организациям на договорной основе.

2) Ливневые сточные воды отводятся в очистные сооружения, обеспечивающие очистку до рыбохозяйственных показателей, очищенные воды используются на территории предприятия.

3) Участок регулярно убирается от бытового, строительного мусора, листвы, сухостоя, снега.

4) Исключен сброс сточных вод.

5) Контроль водопотребления и водоотведения.

6) Обеспечение выполнения проектных решений по водоотведению, не допускать попадания сточных вод в водные объекты.

7) Организация системы сбора и хранения отходов в полном соответствии с рабочим проектом, недопущение распространения мусора и отходов по территории промплощадки в непредназначенных для этого местах, недопущение неорганизованного попадания мусора и отходов за пределы промплощадки.

8) Регулярная санитарная уборка промплощадки, поддержание территории в чистоте.

9) Запрещена стоянка грузового автотранспорта, перевозящего сырье для производства и продукцию предприятия за пределами промплощадки.

10) Мытьё, ремонт и техническое обслуживание грузового транспорта осуществляться только на производственных базах подрядчика и субподрядных организаций.

11) Заправка автотранспорта в период эксплуатации осуществляется на АЗС Катон-Карагайского района.

12) На всех видах работ применяются технически исправные машины и механизмы с отрегулированной топливной аппаратурой, исключающей потери ГСМ и их попадание в грунт.

13) Проезд техники может быть только по специально предназначенным для этого автодорогам.

На период строительства предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

1) Контроль водопотребления и водоотведения в период строительства;

2) Исключение слива бытовых стоков на территории строительства;

3) Обеспечить отведение стоков в период строительства в полном соответствии с рабочим проектом, не допускать попадания сточных вод в водные объекты;

4) Организация системы сбора и хранения отходов, образующихся в процессе строительства;

5) Обеспечить регулярную уборку строительной площадки от мусора, с вывозом отходов по договору со специализированной организацией;

6) Запрещена организация парковки автотранспорта в границах водоохранной полосы в период строительства;

7) Запрещено размещение биотуалетов в период строительства в границах водоохранной полосы;

8) Мытьё, ремонт и техническое обслуживание строительных машин и техники осуществлять на производственных базах подрядчика и субподрядных организаций;

9) Заправка автотранспорта в период строительства осуществляется на АЗС Катон-Карагайского района;

10) Хранение пылящих строительных материалов осуществляется в упаковках, ящиках и контейнерах, а также на уплотненных площадках в укрытом состоянии;

11) На всех видах работ применяются технически исправные машины и механизмы с отрегулированной топливной аппаратурой, исключающей потери ГСМ и их попадание в грунт;

12) Проезд строительной техники может быть только по существующим автодорогам или по предусмотренным проектом временным дорогам;

13) По окончании строительных работ все временные здания и сооружения разбираются, строительный и бытовой мусор вывозятся в места, специально отведенные для этих целей, на территории строительной площадки проводится благоустройство.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

Реализация проекта не предполагает недропользования, а материалы для строительства, такие как щебень (4730 м³), гравий (1600 м³), песок (560 м³), ПГС (1476 м³) закупаются в торговых организациях. Таким образом, прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных воздействий на недра не будет.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1 Период строительства

В период строительства образуются ТБО, строительные отходы, огарки сварочных электродов, тара из-под ЛКМ, ветошь промасленная, лом черных металлов.

Твердые бытовые отходы

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 20 03 01 (неопасные).

Отходы образуются в процессе бытового обслуживания персонала, уборки помещений и территории, сбора мусора (смёта).

Морфологический состав отхода, %: пищевые отходы – 40; бумага – 23,5; картон – 10; ткань, текстиль – 4; пластмасса (полимерные материалы) – 3,5; черный металлолом – 3,5; стекло – 2,5; кости – 1,5; древесина – 1,5; кожа, резина – 0,75; камни, штукатурка – 0,75; медь – 0,5; алюминий – 0,5; прочее (инертные компоненты) – 1,5; отсев (менее 15 мм) – 6.

Твердые бытовые отходы взрывобезопасны. В сухом состоянии древесина, бумага, ткани - потенциально горючие материалы. Агрегатное состояние - твердые предметы различных форм и размеров и мелкие фракции. Расчетная плотность – 0,25 т/м³.

Согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», количество бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 куб.м/год на человека, при плотности 0,25 т/м³.

Объем образования отходов составит:

$$G = N \times g \times p, \text{ т/год}$$

где N – количество сотрудников, N = 20 чел.;

g – количество отходов на 1 человека, м³/год; p – плотность отхода, т/м³;

$$G = 20 \times 0,3 \times 0,25 = 1,5 \text{ т/год.}$$

Поскольку продолжительность работ – 2 месяца в году, то годовой объем отходов составит: $1,5 \times 2 / 12 = 0,25 \text{ т/год.}$

В соответствии с нормативными требованиями ТБО собираются на территории строительства в металлических закрывающихся контейнерах, расположенных на огороженной бетонированной площадке. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра

здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934). Отходы вывозятся в специализированную организацию.

Строительные отходы

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 17 09 04 (неопасные).

Строительные отходы образуются во время проведения строительных, ремонтных и монтажных работ, а также при уборке территории после проведения ремонтно-строительных работ.

Морфологический состав отхода: армированный бетон, кирпич, штукатурка, бой стекла и прочее (остатки цемента, известняка, гравия, щебня, песка, гипса и глины, керамическая настенная и половая плитка, обрезки материала при строительных работах, тара, остатки изоляции, древесина, грунт и песок).

Строительные отходы пожаро- и взрывобезопасны. Агрегатное состояние – твердые предметы различных форм и размеров и земляные фракции. Максимальный размер частиц не ограничен.

Количество строительных отходов, согласно данным заказчика, составит 3 т/год.

В соответствии с нормативными требованиями строительные отходы накапливаются в специальных контейнерах и на площадках с водонепроницаемым покрытием, соответствующих санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям. Вывоз будет осуществляться в специализированную организацию. Продолжительность накопления отходов составляет не более шести месяцев, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК.

Огарки сварочных электродов

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 12 01 13 (неопасные).

Отход образуется при проведении сварочных работ с использованием сварочных электродов.

Морфологический состав отхода, %: железо – 97; углерод – 0,1; кремний – 0,03; марганец – 0,35; хром – 0,15; никель – 0,3; сера – 0,03; фосфор – 0,03; алюминий – 0,01; двуокись титана – 1,89; окись алюминия – 0,012; окись железа – 0,058; двуокись кремния – 0,025; двуокись циркония – 0,015.

Агрегатное состояние – лом черных металлов в виде сварочных огарков. Металлолом в виде огарков сварочных электродов пожаро- и взрывобезопасен.

Согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов

нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», количество огарков сварочных электродов определяется по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha,$$

где: M – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

$$N = 1,16 \cdot 0,015 = 0,017, \text{ т/год}$$

Для сбора огарков сварочных электродов будет использоваться маркированный закрытый контейнер на площадке отходов. Вывоз будет осуществляться в специализированную организацию. Продолжительность накопления отходов составляет не более шести месяцев, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК.

Тара из-под лакокрасочных материалов

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 15 01 10* (опасные).

Отход образуется при проведении покрасочных работ.

Морфологический состав отхода, %: жечь – 97; остатки краски – 3.

Тара из-под ЛКМ – негорючие, взрывобезопасные материалы, нерастворимые в воде. Агрегатное состояние – твердые. Максимальный размер частиц не ограничен.

Согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», образование тары из-под ЛКМ определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год}$$

где M_i – масса i -го вида тары, т/год;

M_{ki} – масса краски в i -й таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в i -й таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Годовой расход ЛКМ – 0,237 т/год. Масса ЛКМ в таре – 10 кг. Таким образом, количество тары составит $0,237/0,01=23,7$ шт. Масса 1 шт. тары – 0,001 т. Содержание остатков ЛКМ – 3 %.

Подставив исходные данные в формулу, получаем:

$$N = 0,001 \cdot 23,7 + 0,237 \cdot 0,03 = 0,031 \text{ тонн/год}$$

Тара из-под ЛКМ собирается в маркированных контейнерах, под навесом, где хранится строительный материал. Вывоз будет осуществляться в специализированную организацию, имеющую лицензию на переработку, обезвреживание, утилизацию и (или) уничтожение опасных отходов. Продолжительность накопления отходов составляет не более шести месяцев, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК.

Ветошь промасленная

При очистке оборудования и механизмов от остатков нефтепродуктов образуется промасленная ветошь. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных

ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 отходы имеют следующий код: № 15 02 02* (опасные).

Для сбора ветоши будет использоваться маркированный контейнер. Вывоз ветоши промасленной будет осуществляться по мере её накопления специализированной организацией на договорной основе.

Согласно ст. 320 Экологического Кодекса РК, места накопления отходов предназначены для временного складирования не более шести месяцев. Поскольку продолжительность строительства составляет 2 месяца, то срок накопления ограничен периодом строительства.

Согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», объем образования определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

где $M_0 = 0,008$ т/период строительства – согласно данных рабочего проекта (сметная документация);

$$M = 0,12 \times M_0, \text{ тонн};$$

$$W = 0,15 \times M_0 \text{ тонн};$$

$$N = 0,008 + 0,008 \times 0,12 + 0,008 \times 0,15 = 0,01 \text{ т/год}.$$

Лом черных металлов

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 17 04 05 (неопасные).

Отходы образуются при металлообработке, износе оборудования.

Морфологический состав отхода, %: металл черный – 100.

Агрегатное состояние – лом черных металлов в виде кусков и стружки. Пожаро- и взрывобезопасен.

Образование стружки черных металлов рассчитано балансовым методом. С учетом производительности работы расход металла составит 0,06 т/час. Время работы станков, от которых образуется стружка (сверлильный, токарный) составит 56 часов. Таким образом, расход металла составляет $0,06 \times 56 = 3,36$ тонн.

Норма образования стружки металлической, входящей в состав лома черных металлов, составляет:

$$N = M \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где M – расход черного металла при металлообработке, т/год, $M=3,36$;

α – коэффициент образования стружки при металлообработке, $\alpha = 0,04$;

$$N = 3,36 \cdot 0,04 = 0,134 \text{ т/год}.$$

Для сбора лома чёрных металлов будет использоваться маркированный закрытый контейнер на площадке отходов. Вывоз будет осуществляться в специализированную организацию. Продолжительность накопления отходов составляет не более шести месяцев, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК.

5.2 Период эксплуатации

В период строительства образуются ТБО, биг-беги от минерального порошка, медотходы, пищевые отходы, масляные фильтры, воздушные фильтры, автошины, отработанные аккумуляторы, промасленная ветошь, лом черных металлов, лом абразивных изделий, огарки сварочных электродов, отработанные сиз и одежда, золошлаковые отходы, грунт замазученный, отработанные светодиодные лампы, твердый осадок очистных сооружений, нефтепродукты очистных сооружений, отработанный сорбент.

ТБО

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 20 03 01 (неопасные).

Бытовое обслуживание персонала. Уборка помещений и территории. Сбор мусора (смета).

Среднее содержание компонентов, %: пищевые отходы – 40; бумага – 23,5; картон – 10; ткань, текстиль – 4; пластмасса (полимерные материалы) – 3,5; черный металлолом – 3,5; стекло – 2,5; кости – 1,5; древесина – 1,5; кожа, резина – 0,75; камни, штукатурка – 0,75; медь – 0,5; алюминий – 0,5; прочее (инертные компоненты) – 1,5; отсев (менее 15 мм) – 6.

Твердые бытовые отходы взрывобезопасны. В сухом состоянии древесина, бумага, ткани - потенциально горючие материалы. Агрегатное состояние – твердые предметы различных форм и размеров и мелкие фракции. Расчетная плотность – 0,25 т/м³.

Объем образования отходов определен расчётным методом, согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п).

***Объем твердых бытовых отходов от сотрудников промплощадки

Количество отходов на 1 человека, м³/год, (п. 2.44) $g = 0,3$

Плотность отхода, т/м³, (п. 2.44) $p = 0,25$

Количество человек, работающих на расчётной территории, $N = 25$

Объем образования отходов, т/год, (п. 2.44) $M1 = N \cdot g \cdot p = 25 \cdot 0,3 \cdot 0,25 = 1,9$

***Смёт с территории

Нормативное количество смета, т/м²·год, (п. 2.45) $q = 0,005$

Площадь убираемых территорий, м², $S = 6000$

Объем образования отходов, т/год, (п. 2.45) $M2 = S \cdot q = 6000 \cdot 0,005 = 30$

Итого, объем образования ТБО, т/год, $M = M1 + M2 = 1,9 + 30 = 31,9$

В соответствии с нормативными требованиями ТБО собираются на территории предприятия в металлических закрывающихся контейнерах, расположенных на огороженных бетонированных площадках. ТБО ежедневно вывозятся для захоронения специализированной организацией.

Биг-беги от минерального порошка

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 15 01 02 (неопасные).

При растаривании минерального порошка образуются биг-беги, загрязненные остатками порошка, представляющего собой молотые горные породы.

Морфологический состав: полипропилен – 98 %, песок – 2 %.

Биг-беги – негорючие, взрывобезопасные материалы. Полипропилен нерастворим в воде, песок не взаимодействует с водой. Агрегатное состояние – твердое.

Расход минерального порошка составляет 2100 т/год, ёмкость каждого мешка – 1 т. Вес 1 пустого мешка – 2 кг. Таким образом масса мешков составит: $2100 / 1 \cdot 2 / 10^3 = 4,2$ т/год.

В составе отхода мешки занимают 98 %, таким образом общий объем отхода составит: $4,2 \cdot 100 / 98 = 4,3$

Отходы складировются в контейнере под навесом, где хранится минеральный порошок. По мере заполнения контейнеров, они вывозятся специализированной организацией по договору. Продолжительность накопления отходов составляет не более шести месяцев, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК.

Медотходы

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 18 01 03* (опасные).

Во время работы предприятия возможны возникновения ситуаций, когда необходимо оказать первую помощь, и в результате медицинских манипуляций могут образовываться отходы. Данные отходы образуются не регулярно, при этом не могут быть утилизированы вместе с твердыми бытовыми, либо любыми другими отходами, представляя потенциальную угрозу с точки зрения биологической безопасности.

Морфологический состав: материалы и инструменты, предметы, загрязненные биологическими жидкостями или остатками препаратов, тара из-под препаратов.

Медотходы – негорючие, взрывобезопасные материалы. Твердые материалы различной влажности. Агрегатное состояние – твердое.

Расчет количества отходов произведен в соответствии с приложением 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода, т·чел/год, $q = 0,0001$

Количество человек, $n = 25$

Объем образования отхода, т/год, $M = q \cdot n = 0,0001 \cdot 25 = 0,003$

По мере образования медицинских отходов они упаковываются в специальные пакеты и вывозятся специализированную организацию, с соблюдением принципа ответственности образователя отходов за обеспечение надлежащего управления отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности. Вывоз осуществляется в течение суток с момента образования отходов. Учет образования медицинских отходов, также как и учет их передачи специализированной организации ведется медработником предприятия.

Пищевые отходы

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 20 01 08 (неопасные).

Отходы образуются при приеме пищи работниками предприятия на территории объекта.

Морфологический состав: остатки пищевых продуктов.

Пищевые отходы имеют различную консистенцию, чаще – влажные, состоящие из разнообразных остатков, различной степени готовности. Негорючие, взрывобезопасные. Агрегатное состояние – полужидкие, смесь.

Расчет количества отходов произведен в соответствии с приложением 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Среднесуточная норма накопления отходов на 1 блюдо, м3, 0,0001

Число рабочих дней в году, $n = 365$

Среднее число блюд на одного человека в сутки, шт., $m = 3$

Количество человек, $z = 25$

Объем образования отхода, т/год, $V = 0,0001 \cdot n \cdot m \cdot z = 0,0001 \cdot 365 \cdot 3 \cdot 25 = 2,7$

Плотность пищевых отходов, т/м3, $p = 0,3$

Годовое количество отходов, т/год, $M = V \cdot p = 2,7 \cdot 0,3 = 0,8$

Пищевые отходы не опасные, разлагаются в природе полностью. При этом данный вид отходов может использоваться на корм скоту, домашним животным. Также особенностью данного отхода является необходимость его ежедневного вывоза ввиду быстрого начала брожения. Таким образом, отход ежедневно передается по запросу крестьянским хозяйствам, частным лицам, заинтересованным в обеспечении животных питанием с использованием пищевых отходов столовой. При этом обеспечивается тщательный учет количества образующихся отходов и переданных заинтересованным лицам.

Не допускается смешивание пищевых отходов с любыми другими видами отходов.

Пищевые отходы складировются в герметично закрывающихся металлических баках в подсобном помещении столовой. В конце рабочего дня

баки разгружаются в тару, предоставляемую лицами, определенными для утилизации отходов. Затем баки тщательно промываются от остатков пищи и таким образом, многократно используются в течение всего года.

Масляные фильтры

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 16 01 07* (опасные).

Отходы образуются при техническом обслуживании автотранспорта, задействованного на предприятии.

Морфологический состав: песок – 9,78, полимеры – 14,42, черный металл – 41,87, бумага – 14,61, нефтепродукты – 19,32.

Масляные фильтры – это отработанные запчасти, непригодные к дальнейшему применению. В виду наличия в них нефтепродуктов – горючие, при этом взрывобезопасные. Агрегатное состояние – твердые.

Количество масляных фильтров в 1 автомобиле, $k = 2$ шт. Масса 1 фильтра, $M = 0,9$ кг. Количество машин, $K = 15$. Среднегодовой пробег машины, $Пср = 70$ тыс. км. Нормативный пробег фильтра, $H = 7,5$ тыс. км.

Масса образующихся отходов: $M = 0,001 \cdot Пср \cdot K \cdot k \cdot M / H = 0,001 \cdot 70 \cdot 15 \cdot 2 \cdot 0,9 / 7,5 = 0,25$ т/год.

Масляные фильтры до передачи спецорганизации накапливаются в контейнере под навесом. Продолжительность накопления отходов составляет не более шести месяцев, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК. По мере образования отходы вывозятся в специализированную организацию, с соблюдением принципа ответственности образователя отходов за обеспечение надлежащего управления отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности.

Воздушные фильтры

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 16 01 99 (неопасные).

Отходы образуются при техническом обслуживании автотранспорта, задействованного на предприятии.

Морфологический состав: металл – 38,83, фильтровальная бумага – 33,56, уловленная пыль – 24,49, герметик или резина – 3,12.

Воздушные фильтры – это отработанные запчасти, непригодные к дальнейшему применению. Негорючие, взрывобезопасные. Агрегатное состояние – твердые.

Количество воздушных фильтров в 1 автомобиле, $k = 1$ шт. Масса 1 фильтра, $M = 0,7$ кг. Количество машин, $K = 15$. Среднегодовой пробег машины, $Пср = 70$ тыс. км. Нормативный пробег фильтра, $H = 20$ тыс. км.

Масса образующихся отходов: $M = 0,001 \cdot \text{Пср} \cdot K \cdot k \cdot M / H = 0,001 \cdot 70 \cdot 15 \cdot 1 \cdot 0,7 / 20 = 0,04$ т/год.

Воздушные фильтры до передачи спецорганизации накапливаются в контейнере под навесом. Продолжительность накопления отходов составляет не более шести месяцев, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК.

Автошины

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 16 01 03 (неопасные).

Отходы образуются при техническом обслуживании автотранспорта, задействованного на предприятии.

Морфологический состав: резина – 96, сталь – 4.

Автошины – это отработанные запчасти, непригодные к дальнейшему применению. Горючие, взрывобезопасные. Агрегатное состояние – твердые.

Расчет образования отхода проведен согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Количество шин 1 автомобиля, $k = 10$ шт. Масса 1 шины, $M = 60$ кг. Количество машин, $K = 15$. Среднегодовой пробег машины, $\text{Пср} = 70$ тыс. км. Нормативный пробег шины, $H = 70$ тыс. км.

Масса образующихся отходов: $M = 0,001 \cdot \text{Пср} \cdot K \cdot k \cdot M / H = 0,001 \cdot 70 \cdot 15 \cdot 10 \cdot 60 / 70 = 9$ т/год.

Автошины до передачи спецорганизации накапливаются в контейнере под навесом. Продолжительность накопления отходов составляет не более шести месяцев, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК.

Отработанные аккумуляторы

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 16 06 02* (опасные).

Отходы образуются при техническом обслуживании автотранспорта, задействованного на предприятии.

Морфологический состав отхода: диоксид марганца – 24, графит – 6, литий – 8, пропилен карбонат – 10, перхлорат лития – 3, сталь – 42, диаметоксиметан – 7.

Аккумуляторы – это отработанные запчасти, непригодные к дальнейшему применению. Негорючие, взрывобезопасные. Агрегатное состояние – твердые.

Расчет образования отхода проведен согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Количество аккумуляторов определено по количеству автомобилей, $n = 15$ шт. Срок фактической эксплуатации для грузовых автомобилей, $\tau = 2$ года. Средняя масса аккумулятора, $m = 0,0405$ т. Норматив зачёта при сдаче аккумулятора, $\alpha = 80\%$.

$$N = n \cdot \tau \cdot m \cdot \alpha = 15 \cdot 2 \cdot 0,0405 \cdot 0,8 = 0,97 \text{ т/год.}$$

Отработанные аккумуляторы до передачи спецорганизации накапливаются в гараже. Продолжительность накопления отходов составляет не более шести месяцев, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК. По мере образования отходы вывозятся в специализированную организацию, с соблюдением принципа ответственности образователя отходов за обеспечение надлежащего управления отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности.

Промасленная ветошь

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 15 02 02* (опасные).

Отходы образуются при техническом обслуживании автотранспорта, задействованного на предприятии.

Морфологический состав: ткань хлопчатобумажная – 73, остатки ГСМ – 12, влага – 15.

Ветошь – это тканевые материалы, пропитанные нефтепродуктами в различной степени. В виду наличия в них нефтепродуктов – горючие, при этом взрывобезопасные. Агрегатное состояние – твердые.

Расчет объема образования отходов производится согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Поступающее количества ветоши, т/год, $M_o = 0,02$

Норматив содержания в ветоши масел, т/год, $M = M_o \cdot 0,12 = 0,02 \cdot 0,12 = 0,002$

Норматив содержания в ветоши влаги, т/год, $W = M_o \cdot 0,15 = 0,02 \cdot 0,15 = 0,003$

Масса образования отхода, $M = M_o + M + W = 0,02 + 0,002 + 0,003 = 0,025$

Промасленная ветошь до передачи спецорганизации накапливается в мастерской или цехе, в контейнерах. Продолжительность накопления отходов составляет не более шести месяцев, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК. По мере образования отходы вывозятся в специализированную организацию, с соблюдением принципа ответственности образователя отходов за обеспечение надлежащего управления отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на

основании лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности.

Лом черных металлов

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 17 04 05 (неопасные).

Отходы образуются при ремонте оборудования, транспортных средств и при работе металлообрабатывающих станков

Морфологический состав: металл – 100.

Лом черных металлов – это чугунные и стальные куски и стружка. Негорючие, взрывобезопасные. Агрегатное состояние – твердые.

Образование стружки черных металлов рассчитано балансовым методом. С учетом производительности работы расход металла составит 0,02 т/час. Время работы станков, от которых образуется стружка (сверлильный, токарный, фрезерный) составит 360 часов. Таким образом, расход металла (В) составляет $0,02 \cdot 360 = 7,2$ тонн.

Коэффициент образования стружки при металлообработке, $\alpha = 0,04$.

Масса образования стружки, т/год, $M1 = B \cdot \alpha = 7,2 \cdot 0,04 = 0,29$

Образование кускового лома принято ориентировочно и составит 100 т/год.

Таким образом, общий объем образования лома черных металлов составит: $0,29 + 100 = 100,29$, т/год.

Для сбора лома черных металлов будет использоваться маркированный контейнер. Вывоз лома черных металлов будет осуществляться по мере их накопления в специализированную организацию на договорной основе. Продолжительность накопления отходов составляет не более шести месяцев, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК.

Лом абразивных изделий

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 12 01 21 (неопасные).

Отходы образуются при ремонтных работах, проводимых на территории предприятия, при работе шлифовальной машинки.

Морфологический состав: шлифовальный круг, абразив – 100.

Лом абразивных изделий – это остатки и обломки шлифовальных кругов. Негорючие, взрывобезопасные. Агрегатное состояние – твердые.

Расчет объема образования отходов производится согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Количество использованных кругов в год, т/год, $n = 0,0072$

Масса остатка одного круга, принимается 33 % от массы круга, $m = 0,33$

Масса отхода, т/год, $M = n \cdot m = 0,0072 \cdot 0,33 = 0,002$

Для сбора отхода будет использоваться маркированный контейнер. Вывоз отхода будет осуществляться по мере их накопления в специализированную организацию на договорной основе. Продолжительность накопления отходов составляет не более шести месяцев, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК.

Огарки сварочных электродов

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 12 01 13 (неопасные).

Отходы образуются при сварочных работах с использованием сварочной проволоки и сварочных электродов.

Морфологический состав отхода: сварочная проволока – 75, компоненты обмазки – 25.

Огарки сварочных электродов – это остатки сварочного материала. Негорючие, взрывобезопасные. Агрегатное состояние – твердые.

Расчет образования отхода проводится согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Фактический расход электродов, т/год, $M = 0,4$

Остаток электрода от его массы, $\alpha = 0,015$

Масса отхода, $N = 0,4 \cdot 0,015 = 0,006$

Для сбора огарков сварочных электродов будет использоваться маркированный закрытый контейнер на площадке отходов. Продолжительность накопления отходов составляет не более шести месяцев, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК.

Отработанные СИЗ и одежда

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 15 02 03 (неопасные).

Отходы образуются при замене изношенных СИЗ и спецодежды/

Морфологический состав отхода: текстиль – 100 %.

Отработанные СИЗ и одежда – изношенные или отработавшие свой ресурс респираторы, элементы одежды, рукавицы. Негорючие, взрывобезопасные. Агрегатное состояние – твердые.

Расчет образования отхода проводится балансовым методом.

1) Одежда и обувь

Летний комплект спецодежды, $M_1 = 2,5$ кг. Зимний комплект спецодежды, $M_2 = 3,5$ кг. Летний комплект обуви весит $M_3 = 1$ кг. Зимний комплект обуви весит $M_4 = 1,5$ кг. Количество рабочих. $N = 0,21$ человек. Частота замены спецодежды, $n = 1$ раз в год.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M = n \cdot N \cdot (M_1 + M_2 + M_3 + M_4) / 10^3 = 1 \cdot 25 \cdot (2,5 + 3,5 + 1 + 1,5) / 10^3 = 0,21, \text{ т/год}$$

2) Респираторы

Масса 1 респиратора, $m = 0,013$ кг, количество сотрудников в одну смену, $n = 25$. Частота замены респиратора 1 раз в 3 дня, $r = 1 / 3$. Количество рабочих дней, $t = 300$.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M = r \cdot t \cdot n \cdot m \cdot 10^{(-3)} = 1/3 \cdot 300 \cdot 25 \cdot 0,013 \cdot 10^{(-3)} = 0,03, \text{ т/год}$$

3) Рукавицы

Масса 1 комплекта, $m = 0,04$ кг, количество сотрудников в одну смену, $n = 25$. Частота замены рукавиц 1 раз в 7 дней, $r = 1 / 7$. Количество рабочих дней, $t = 300$.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M = r \cdot t \cdot n \cdot m \cdot 10^{(-3)} = 1/7 \cdot 300 \cdot 25 \cdot 0,04 \cdot 10^{(-3)} = 0,04, \text{ т/год.}$$

Итого, масса отхода: $M = M_{\text{одежды}} + M_{\text{респ.}} + M_{\text{рукавиц}} = 0,21 + 0,03 + 0,04 = 0,28 \text{ т/год.}$

Отработанные СИЗ до передачи их спецорганизации накапливаются в складском помещении. Продолжительность накопления отходов составляет не более шести месяцев, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК.

Золошлаковые отходы

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 10 01 01 (неопасные).

Отходы образуются при сжигании угля в сушильном барабане.

Морфологический состав отхода: зола, шлак.

Расчет образования отхода произведён согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

$$M_{\text{ЗШО}} = M_{\text{шл}} + M_{\text{зола}}$$

$$M_{\text{шл}} = 0,01 \cdot B \cdot A_p - N_3, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{зола}} = N_3 \cdot \eta_{\text{зу}}, \text{ т/год}$$

где $M_{\text{шл}}$ – количество шлака, образовавшегося при сжигании угля, т/год;

$M_{\text{зола}}$ – количество золы, уловленной в золоуловителях, т/год;

B – годовой расход угля, т/год;

A_p – зольность угля, %;

$$A_p = A_d \cdot ((100 - W_p) / 100) = 99 \cdot ((100 - 6) / 100) = 44,9 \%$$

$\eta_{\text{зу}}$ – эффективность золоуловителя;

$$N_3 = 0,01 \cdot B \cdot (\alpha \cdot A_p + q_4 \cdot Q_T / 32680),$$

где: q_4 – потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, $q_4 = 6$;

Q_T – теплота сгорания топлива, кДж/кг;

32680 кДж/кг – теплота сгорания условного топлива;

α – доля уноса золы из топки, $\alpha = 0,25$.

$N_z = 0,01 \cdot 350 \cdot (0,25 \cdot 21,5 + 6 \cdot 18000 / 32680) = 30,4$ т/год

$M_{шл} = 0,01 \cdot 350 \cdot 21,5 - 30,4 = 44,9$ т/год

$M_{золы} = 30,4 \cdot 0,99 = 30,1$ т/год

$M_{зшо} = 44,9 + 30,1 = 75$ т/год

Отходы не накапливаются на территории предприятия. В сушильном барабане они смешиваются с горячим щебнем и отправляются на элеватор горячих материалов и далее - в асфальтосмеситель.

Грунт замазученный

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 17 05 03* (опасные).

Отходы образуются в случае пролива ГСМ. Пролив топлива является аварийной ситуацией, требует немедленного реагирования. Для локализации и удаления пролива осуществляется засыпка пятна ГСМ грунтом (обычно – песок), который находится на территории предприятия в специально установленном ящике.

Морфологический состав отхода: песок, грунт – 90,5, нефтепродукты – 9,5.

Грунт замазученный – это смесь грунта (песка) с нефтепродуктами. В виду наличия в грунте нефтепродуктов – горючий, при этом взрывобезопасный. Агрегатное состояние – твердые.

Расчет образования отхода проведен согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Годовой расход ГСМ, т/год, $G = 2380,7$

Норма образования отхода, т/т, $q = 0,7 / 10^4$

Годовое количество отходов, т/год, $N = q \cdot G = 0,7 / 10^4 \cdot 2380,7 = 0,17$, т/год.

Замазученный грунт складировается в пожаробезопасном контейнере, используется при производстве асфальтобетона, путем загрузки отхода в приемный бункер АБЗ (соответствующей фракции).

Отработанные светодиодные лампы

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 20 01 36 (неопасные).

Отходы образуются в результате замены отработавших свой срок светодиодных ламп.

Морфологический состав отхода: алюминий – 35, кремний – 35, стекло – 20, люминофор – 10.

Отработанные светодиодные лампы – это хрупкие отходы. Представляют собой вышедшие из строя светодиодные лампы. Негорючие, взрывобезопасные. Агрегатное состояние – твердые.

Расчет образования отхода проведен согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Эксплуатационный срок службы лампы, час, $K = 12000$. Вес лампы, грамм, $M = 50$. Количество установленных ламп данной марки, шт, $N = 60$. Число дней работы одной лампы данной марки в год, дн/год, $DN = 365$. Время работы лампы данной марки часов в день, час/дн, $S = 24$.

Фактическое количество часов работы ламп данной марки, ч/год, $T = DN \cdot S = 365 \cdot 24 = 8760$.

Количество образующихся отработанных ламп, шт/год, $G = N \cdot T / K = 60 \cdot 8760 / 12000 = 44$

Объем образующегося отхода от данного типа ламп, т/год, $M = G \cdot M \cdot 10^{-6} = 44 \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0,002$

Способ обращения с отходами

Сбор отработанных ламп осуществляется на площадке для сбора ТБО, в отдельном маркированном контейнере. По мере накопления отхода осуществляется его вывоз в организацию, принимающую светодиодные лампы на переработку. Продолжительность накопления отходов составляет не более шести месяцев, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК.

Твердый осадок очистных сооружений

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 19 08 16 (неопасные).

При очистке сточных вод образуется твердый осадок очистных сооружений.

Морфологический состав: взвешенные вещества, вода.

Влажный осадок. Негорючие, взрывобезопасные. Агрегатное состояние – твердые.

Согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», количество твердого осадка очистных сооружений определяется по формуле:

$N_{ТВ} = C_{взв} \cdot Q \cdot n$, т/год,

где: $C_{взв}$ – концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/м³, $C_{взв} = 0,0004$;

Q – расход сточной воды, м³/год, $Q = 2035$

n – эффективность осаждения взвешенных веществ в долях, $n = 0,9925$

$N_{ТВ} = 0,0004 \cdot 2035 \cdot 0,9925 = 0,81$, т/год.

Выемка отхода из очистных сооружений осуществляется при обслуживании очистных сооружений. Отходы извлекаются из отсека для сбора твердого осадка и перемещаются в приемный бункер АБЗ. Продолжительность

накопления отходов составляет не более шести месяцев, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК.

Нефтепродукты очистных сооружений

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 19 08 13* (опасные).

При очистке сточных вод образуются нефтепродукты очистных сооружений.

Морфологический состав: нефтепродукты, вода.

Нефтепродукты горючие, взрывобезопасные. Агрегатное состояние – жидкие.

Согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», количество твердого осадка очистных сооружений определяется по формуле:

$$N_{\text{нп}} = C_{\text{нп}} \cdot Q \cdot n, \text{ т/год},$$

где: $C_{\text{нп}}$ – концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м³, $C_{\text{нп}} = 0,00003$;

Q – расход сточной воды, м³/год, $Q = 2035$

n – эффективность осаждения взвешенных веществ в долях, $n = 0,99$

$$N_{\text{нп}} = 0,00003 \cdot 2035 \cdot 0,99 = 0,06, \text{ т/год}.$$

Выемка отхода из очистных сооружений осуществляется при обслуживании очистных сооружений. Отходы извлекаются из отсека для сбора твердого осадка и перемещаются в приемный бункер АБЗ. Продолжительность накопления отходов составляет не более шести месяцев, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК.

Отработанный сорбент

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 15 02 02* (опасные).

При очистке ливневых вод происходит загрязнение сорбента, который нужно регулярно заменять.

Сорбент представляет собой нетканый, волокнистый материал, выполненный в виде полотна, сформированного в единую, объемную гофрированную структуру из скрепленных между собой гидрофобных полимерных волокон.

Негорючие, взрывобезопасные. Агрегатное состояние – твердое.

Расчет образования отхода произведен балансовым методом.

Годовой расход сорбента, т/год, $M_c = 0,8$

Влажность отхода, %, $W = 80$

Содержание нефтепродуктов, %, $M_{\text{неф}} = 10$

$$\text{Масса отхода, т/год, } M = M_c + M_c \cdot W / 100 + M_c \cdot M_{\text{неф}} / 100 = 0,8 + 0,8 \cdot 80 / 100 + 0,8 \cdot 10 / 100 = 1,52$$

Выемка отхода из очистных сооружений осуществляется спецтехникой, обслуживающей очистные сооружения. Отходы извлекаются из очистных сооружений, при этом отжимаются до влажности не более 80 % (чтобы избежать вытекания жидкости при транспортировке) и помещаются в транспорт для перевозки отхода. Вывоз отхода будет осуществляться в специализированную организацию, имеющую лицензию на переработку, обезвреживание, утилизацию и (или) уничтожение опасных отходов. Выемка отхода осуществляется при обслуживании очистных сооружений, при обнаружении необходимости замены. Продолжительность накопления отходов составляет не более шести месяцев, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК.

5.3 Управление отходами

Согласно п.1 ст.329 ЭК РК, образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

Для реализации первого пункта иерархии:

– Рациональное использование сырья и вспомогательных материалов, использование качественных светодиодных ламп, аккуратное отношение к спецодежде,

Для реализации третьего пункта иерархии часть отходов предприятия перерабатывается:

– Золошлаковые отходы, замазученный грунт, твердый осадок и нефтепродукты очистных сооружений используются в технологическом процессе.

– Биг-беги от минерального порошка, отработанные аккумуляторы, лом черных металлов, огарки сварочных электродов, отработанные светодиодные лампы передаются на переработку специализированной организации;

Для реализации четвертого пункта иерархии часть отходов предприятия отправляется на утилизацию:

– Медотходы, пищевые отходы, масляные фильтры, воздушные фильтры, автошины, промасленная ветошь, отработанные СИЗ и одежда, изношенная спецодежда и СИЗ, отработанный сорбент;

Для реализации пятого пункта иерархии часть отходов предприятия отправляется на удаление:

- твердые бытовые отходы;
- лом абразивных изделий.

Таким образом, соблюдается иерархия мер по предотвращению образования отходов.

В соответствии со ст. 336 Экологического Кодекса, специализированные организации, занимающиеся выполнением работ (оказанием услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов должны иметь лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях". Поставщики этих услуг будут выбраны до начала работ по проекту, на основании коммерческих предложений, и с обязательным условием наличия лицензии на деятельность по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов. В районе осуществления намечаемой деятельности работают организации, осуществляющие приём отходов, действующие на основании лицензии и экологического разрешения, такие как: ТОО «Өскеменспецкоммунтранс», ТОО «НАБ-Центр VOLTMAN Шығыс», ТОО «Тандем», ТОО «Промотход Восток», ТОО «Биотоп», ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами», ТОО «Шығыс Майкүбен» и прочие.

В соответствии со ст. 327 Экологического Кодекса необходимо выполнять соответствующие операции по управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; без отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Все виды отходов, образующихся в процессе реализации проекта, складируются отдельно, в маркированных контейнерах на подготовленных площадках. Вывоз отходов с территории проектируемого объекта осуществляется специализированной организацией, с которой заключается договор до начала выполнения работ по проекту. После передачи отходов специализированной организации, она принимает на себя ответственность за дальнейшее управление отходами. При этом, согласно п. 5 ст. 321, запрещается смешивание отходов, подвергнутых отдельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами. Ежедневно в местах накопления отходов поддерживается порядок, проводится уборка, при необходимости – мелкий ремонт, чтобы обеспечить выполнение всех требований по временному складированию.

Согласно п.3 ст. 359 Кодекса оператор объекта складирования отходов представляет ежегодный отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Согласно ст. 219 Кодекса транспортировка отходов осуществляется с условием соблюдения национальных стандартов в области управления отходами.

Согласно ст. 336 Экологического Кодекса РК, лицензия требуется только для переработки, обезвреживания, утилизации и (или) уничтожения опасных отходов. Поскольку предприятие предполагает только образование, сортировку и сбор собственных отходов и их вывоз на сбор, то согласно ст. 337 Экологического Кодекса РК (п. 1 и п. 6), подача уведомления также не требуется.

Согласно ст. 345 Экологического Кодекса РК, Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:

- 1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
- 2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- 3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
- 4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

Порядок упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки устанавливается законодательством Республики Казахстан о транспорте. Порядок транспортировки опасных отходов, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и правилами, утверждаемыми уполномоченным государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения. С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

Перечень отходов, объемы образования и накопления, а также операции, которым подвергаются отходы, приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 Объемы образования и накопления отходов

| Наименование отходов | Код отхода | Образование, т/год | Накопление, т/год | Вид операции, которому подвергается отход |
|-------------------------|---------------|-----------------------|----------------------|--|
| Период строительства | | | | |
| ТБО | 20 03 01 | 0,25 | 0,25 | Вывоз специализированной организацией |
| Строительные отходы | 17 09 04 | 3 | 3 | Вывоз специализированной организацией |

| Наименование отходов | Код отхода | Образование, т/год | Накопление, т/год | Вид операции, которому подвергается отход |
|----------------------------------|---------------|-----------------------|----------------------|--|
| Огарки сварочных электродов | 12 01 13 | 0,017 | 0,017 | Вывоз специализированной организацией |
| Тара из-под ЛКМ | 15 01 10* | 0,031 | 0,031 | Вывоз специализированной организацией |
| Ветошь промасленная | 15 02 02* | 0,01 | 0,01 | Вывоз специализированной организацией |
| Лом черных металлов | 17 04 05 | 0,134 | 0,134 | Вывоз специализированной организацией |
| ИТОГО: | | 3,442 | 3,442 | |
| Период эксплуатации | | | | |
| Твердые бытовые отходы | 20 03 01 | 31,9 | 31,9 | Вывоз специализированной организацией |
| Биг-беги от минерального порошка | 15 01 02 | 4,3 | 4,3 | Вывоз специализированной организацией |
| Медотходы | 18 01 03* | 0,003 | 0,003 | Вывоз специализированной организацией |
| Пищевые отходы | 20 01 08 | 0,8 | 0,8 | Вывоз специализированной организацией |
| Масляные фильтры | 16 01 07* | 0,25 | 0,25 | Вывоз специализированной организацией |
| Воздушные фильтры | 16 01 99 | 0,04 | 0,04 | Вывоз специализированной организацией |
| Автошины | 16 01 03 | 9 | 9 | Вывоз специализированной организацией |
| Отработанные аккумуляторы | 16 06 02* | 0,97 | 0,97 | Вывоз специализированной организацией |
| Промасленная ветошь | 15 02 02* | 0,025 | 0,025 | Вывоз специализированной организацией |
| Лом черных металлов | 17 04 05 | 100,29 | 100,29 | Вывоз специализированной организацией |
| Лом абразивных изделий | 12 01 21 | 0,002 | 0,002 | Вывоз специализированной организацией |
| Огарки сварочных электродов | 12 01 13 | 0,006 | 0,006 | Вывоз специализированной организацией |
| Отработанные СИЗ и одежда | 15 02 03 | 0,28 | 0,28 | Вывоз специализированной организацией |
| Золошлаковые отходы | 10 01 01 | 75 | 75 | Использование в технологическом процессе |
| Грунт замазученный | 17 05 03* | 0,17 | 0,17 | Использование в технологическом процессе |

| Наименование отходов | Код отхода | Образование, т/год | Накопление, т/год | Вид операции, которому подвергается отход |
|------------------------------------|------------|--------------------|-------------------|---|
| Отработанные светодиодные лампы | 20 01 36 | 0,002 | 0,002 | Вывоз специализированной организацией |
| Твердый осадок очистных сооружений | 19 08 16 | 0,81 | 0,81 | Использование в технологическом процессе |
| Нефтепродукты очистных сооружений | 19 08 13* | 0,06 | 0,06 | Использование в технологическом процессе |
| Отработанный сорбент | 15 02 02* | 1,52 | 1,52 | Вывоз специализированной организацией |
| ИТОГО: | | 225,428 | 225,428 | |

5.4 Мероприятия по управлению отходами

К мероприятиям по управлению отходами относятся:

- выполнение требований по обращению с отходами;
- обустройство площадок временного накопления отходов;
- ежедневная уборка территории во избежание распространения отходов за пределами площадок временного накопления;
- обеспечение регулярного вывоза отходов.

Реализация данных мероприятий вкупе с выполнением условий накопления отходов (раздел 3.4 и 4.6) позволит реализовать требования ст. 327 Экологического Кодекса РК по выполнению соответствующих операций по управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

6 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий

Тепловое воздействие на окружающую среду будет находиться в пределах допустимых норм. Дополнительного теплового влияния в результате реализации намечаемой деятельности на окружающую среду оказываться не будет.

Электромагнитное воздействие на окружающую природную среду не будет превышать допустимые нормы, а, следовательно, и значительное электромагнитное влияние оказываться не будет.

Промышленное оборудование и автотранспортные средства, привлекаемые оператором объекта для производства работ и перевозки грузов, изготавливаются серийно, а уровень шума и вибрации при их работе соответствует допустимым уровням. В процессе эксплуатации оборудование своевременно будет проходить технический осмотр и ремонтироваться, периодически контролироваться уровень шума и вибрации, не допуская их увеличения выше нормы.

Уровень звукового давления от технологического оборудования, не превысит допустимые санитарными нормами уровни звука, следовательно, значительное шумовое воздействие оказываться не будет.

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду в процессе выполнения проектируемых работ.

В период строительства новых объектов (на которые уже получено заключение по результатам оценки воздействия) основной шум создается при работе грузового транспорта, бульдозера, экскаватора, бурового оборудования, компрессора. Данное оборудование, работающее на строительной площадке, в совокупности может издавать шум до 100 Дб.

В период эксплуатации основной шум будет издавать оборудование цеха (молот, прессы и пр.). Уровень шума от них до 110 Дб. Источники шума расположены в помещении цеха.

По мере удаления от источников звука, шумовое загрязнение уменьшается.

Расчет проведен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности». Часть 2. (Введен на территории Республики Казахстан приказом Комитета по техническому регулированию и метрологии РК от 31 мая 2007 г. № 296).

$$L_{fT} = L_w + D_C - A$$

Где: L_{fT} – Эквивалентный уровень звукового давления, Дб

L_w – уровень звуковой мощности точечного источника шума относительно опорного значения звуковой мощности, Дб;

D_C – поправка, учитывающая направленность точечного источника шума. Для ненаправленного точечного источника шума, излучающего в свободное пространство, $D_C = 0$;

A – затухание в октавной полосе частот при распространении звука от точечного источника шума к приемнику, дБ.

$$A = A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}},$$

где: A_{div} – затухание из-за геометрической дивергенции (из-за расхождения энергии при излучении в свободное пространство);

A_{atm} – затухание из-за звукопоглощения атмосферой;

A_{gr} – затухание из-за влияния земли;

A_{bar} – затухание из-за экранирования;

A_{misc} – затухание из-за влияния прочих эффектов.

$$A_{\text{div}} = [20 \lg(d/d_0) + 11] = 20 * \lg 1540/1 + 11 = 74,8 \text{ Дб}$$

$$d = 1540 \text{ м}$$

$$A_{\text{atm}} = \alpha * d / 1000 = 0,1 * 1540 / 1000 = 0,2 \text{ Дб}$$

$$A_{\text{gr}} = 0, A_{\text{bar}} = 0, A_{\text{misc}} = 0.$$

$$A = 74,8 + 0,2 + 0 + 0 + 0 = 75 \text{ Дб.}$$

$$L_{\text{FT}} = 110 + 0 - 75 = 35 \text{ Дб}$$

Согласно «Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15), полученная величина не превысит ПДУ для территорий, прилегающих к жилым зданиям (45-55 Дб).

Согласно гигиеническим нормативам к обеспечению радиационной безопасности (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71), при выборе участков территорий под строительство зданий и сооружений производственного назначения отводятся участки с гамма-фоном составляющим 0,6 мкЗв/ч и плотностью потока радона с поверхности грунта 250 мБк/(м²×с) и менее. Были проведены исследования на земельном участке, где будут проводиться работы. По данным проведенных замеров, МЭД гамма-излучения составляет 0,12-0,15 мкЗв/час, а плотность потока радона – 25-39 мБк/(м²·с) (приложение 7). Данные значения входят в границы гигиенических нормативов радиационной безопасности.

Принимаемые в качестве сырья материалы являются радиационно безопасными, что подтверждается сертификатами и документами, представляемыми поставщиками сырья. Также проводится проверка получаемого продукта для его сертификации, согласно действующим требованиям законодательства.

6.2 Мероприятия по защите от физических факторов

В ходе осуществления намечаемой деятельности предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников – транспортных и производственных:

1) Функциональное зонирование территории объектов намечаемой деятельности обеспечивает пространственную оптимизацию размещения

источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.

2) Строящиеся конструкции обеспечиваются шумозащитными принципами функционального зонирования конструкций и взаиморазмещения помещений и технологического оборудования.

3) Технологическое оборудование устанавливается с учетом шумозащитных мероприятий - экранирования, использования шумо- и виброизолирующих прокладок, устройства отдельных фундаментов под технологическое оборудование, используются звукопоглотители.

4) Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.

5) Заложенные планировочные и технические решения отвечают требованиям шумозащиты. Шумность источников, заложенная в проект, может быть принята за ПДУ.

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

В орогидрографическом отношении район изысканий представляет собой наклонную делювиально-пролювиальную равнину, характеризующуюся превышениями от 4 до 9м, с плавными очертаниями и наличием пролювиально-делювиального шлейфа. Последний распространен вдоль горного обрамления и слагает подножье отдельно возвышающихся горных массивов. Шлейф состоит из не отсортированного материала, накапливающегося у подножий возвышенностей под действием плоскостного смыва и силы тяжести.

Поверхности шлейфов являются связующим звеном между высокогорной страной – хребет Сарымсакты и эрозионно-аккумулятивной равниной. Рельеф поверхности наклонный склоновый с общим уклоном на север. Абсолютные отметки поверхности по участку проектируемого строительства составляют 897,0-913,0 м.

На основании геолого-литологического строения и физико-механических свойств грунтов в разрезе вскрытых отложений в соответствии с ГОСТ 20522-2012 выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Почвенно-растительный слой, серо-коричневого цвета, гумусированный, с корнями трав и щебнем. Мощностью 1,0-1,1 м,

ИГЭ-1. Суглинок коричнево-бурый, лессовидный, макропористый, карбонатизированный, дресвяный. Не просадочный. Вскрыты скважинами почвенными грунтами с глубины 1,0 м. Мощность слоя 2,1-7,1 м. Влажность грунта 17 %.

ИГЭ-2 представлен гранитами средней прочности серого, темно-серого цвета, трещиноватыми, выветрелыми. Залегает под суглинками с глубины 3,2-8,1 м, или с поверхности. Мощность слоя 1,2-5,0 м.

7.2 Состояние и условия землепользования

Реализация проекта будет осуществляться на земельном участке с кадастровым номером 05-071-015-616, принадлежащем предприятию на правах частной собственности. Целевое назначение участка – для строительства асфальто-бетонного завода. Площадь участка – 1,5 га.

7.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

В целях снижения негативного влияния на земельные ресурсы и почвы перед началом строительно-монтажных работ снимается почвенно-растительный слой с участка строительства в количестве 6000 м³. Часть почвенно-растительного грунта в количестве 4280 м³ будет заскладирована во

временный отвал и использована при благоустройстве территории и озеленении, другая часть в количестве 1720 м³ вывозится в места, согласованные с Отделом жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области.

Временное складирование отходов производства и потребления на периоды эксплуатации и строительства предусматривается в специально отведенных местах и контейнерах. Данные решения исключают образование неорганизованных свалок. Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при строгом выполнении проектных решений и соблюдении всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

При проектировании объекта учтены требования действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 ноября 2021 года № 25151);

- Кадастр стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002 гг.;

- санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822);

- санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно опасным объектам», утв. приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 25 августа 2022 года №ҚРДСМ-90 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 26 августа 2022 года № 29292);

- Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29012);

- Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № МЗ-15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, воздействующим на человека» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831);

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2021 года № 22595).

7.4 Мероприятия по охране земель

Мероприятия по охране земель разработаны согласно требованиям ст. 238 Экологического кодекса РК.

Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- рекультивация земель, занятых под строительство, будет проводиться по отдельному проекту;
- исключить возможность захламления участка путем поддержания территории в чистоте, еженедельно проводить уборку территории.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены [1]:

- 1) характер нарушения поверхности земель;
- 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;
- 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
- 5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;
- 6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;
- 7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;
- 8) обязательное проведение озеленения территории.

Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы. В целях снижения негативного влияния на земельные ресурсы и почвы перед началом строительно-монтажных работ снимается почвенно-растительный слой с участка строительства в количестве 6000 м³. Часть почвенно-растительного

грунта в количестве 4280 м³ будет заскладирована во временный отвал и использована при благоустройстве территории и озеленении, другая часть в количестве 1720 м³ вывозится в места, согласованные с Отделом жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области.

7.5 Мероприятия по недопущению нарушений эксплуатации автотранспорта

В целях недопущения превышения весогабаритных параметров, обеспечения сохранности автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасного проезда по ним, в рамках своих компетенции выполняются мероприятия:

1) использовать автотранспортные средства, обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан;

2) соблюдать законные права и обязанности участников перевозочного процесса, в том числе допустимые весовые и габаритные параметры в процессе загрузки автотранспортных средств и последующей перевозке;

3) обеспечить наличие в пунктах погрузки: контрольно-пропускных пунктов, весового и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза.

Согласно требованиям ст. 208 ЭК РК о выполнении экологических требований к эксплуатации транспортных средств, транспортные средства, используемые на предприятии, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан.

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

В Восточно-Казахстанской области растительный покров и флора весьма разнообразны и подчинены экологическим факторам. Основная растительность - различные типы лугов.

В горных районах на высоте от 400 до 800 м (над уровнем моря) на севере и от 600 до 1300 м на юге идет горно-степной пояс с разнотравно-ковыльной и кустарниковой растительностью (таволга, шиповник, жимолость, акация, боярышник - по склонам гор; ива, шиповник, черемуха, калина, смородина, хмель, ежевика - по долинам рек).

На высоте от 800 до 1700 м на севере и до 2300 м на юге преобладает лесной пояс (береза, осина, тополь, кедр, ель, пихта, лиственница, разные кустарники). Леса занимают площадь свыше 2 млн. га.

От 2000 до 3000 м лежит зона субальпийских и альпийских лугов. Встречаются кобрезиевые, ожиковые, манжетковые луга, с участием горечавки, астры, лютиков, примул и др.

Выше альпийских лугов расположены каменные россыпи и участки горной тундры. Еще выше идут снега и ледники. Окрестности Алакольской котловины заняты песками, солонцами и солончаками и представляют собой пустыню. В пойме Иртыша растут березово-осиново-тополевые леса, кустарники и заливные луга.

Редкие, лекарственные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан растения на территории участка осуществления намечаемой деятельности отсутствуют.

8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Факторы среды обитания растений, влияющих на их состояние, представлены абиотическими факторами (свет, температура, влажность, химический состав воздушной, водной и почвенной среды), биотическими факторами (все формы влияния на организм со стороны окружающих живых существ) и антропогенными факторами (разнообразные формы деятельности человеческого общества, которые приводят к изменению природы как среды обитания других видов или непосредственно сказываются на их жизни).

Осуществление намечаемой деятельности не приведет к изменениям текущего состояния факторов среды обитания растений.

8.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений

Непосредственно на участке проектирования зеленые насаждения не произрастают. Снос зеленых насаждений настоящим проектом не предусматривается.

В период реализации проекта и по его окончанию, глобальные изменения в растительном покрове района расположения участка строительства не ожидаются.

8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Использование растительных ресурсов проектом не предусматривается.

8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Прямого воздействия на растительность реализация проекта не окажет. Косвенное воздействие ограничивается территорией предприятия. По окончании строительных работ косвенное воздействие на растительность прекратится.

8.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

Реализация проекта не окажет воздействия на загрязненность растительного покрова, не повысит пораженность вредителями.

8.7 Мероприятия по охране растительного мира

Зона воздействия намечаемой деятельности на растительность будет ограничена участком проектирования. При этом, негативное воздействие на растительный мир в период эксплуатации, а также в период проведения строительно-монтажных работ, оказываться не будет.

Оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности не разрабатываются, в связи с отсутствием негативного воздействия на растительный мир в процессе осуществления намечаемой деятельности.

Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие, его минимизацию и смягчение заключаются в следующем:

- запрещено осуществлять снос и пересадку зеленых насаждений без согласования с уполномоченным органом;

- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;

- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительными отходами, сточными водами;

- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ:

- перемещение оборудования только по доступным существующим дорогам;

- размещение оборудования строго в пределах рассматриваемого участка;

- осуществление своевременного сбора отходов производства и потребления, по мере накопления отходов будет осуществляться передача специализированным организациям на договорной основе на переработку и утилизацию.

В целом оценка влияния рассматриваемого объекта в период его эксплуатации и строительства на растительный мир характеризуется как допустимая.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Животный мир Восточно-Казахстанской области представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. К классу пресмыкающихся относится прыткая ящерица. Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка-экономка. Из птиц обычный домовый воробей, сорока, ворон, скворец.

В водных объектах Восточно-Казахстанской области водится сибирский хариус, щука, рипус, пелядь, плотва сибирская, елец сибирский, язь, линь, голянь, сибирский голец, щиповка сибирская, налим, судак, окунь, ёрш, карась, сазан, а также минога сибирская.

На участке проектирования отсутствуют редкие, исчезающие и занесенные в Красную книгу виды животных.

9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Редкие и вымирающие виды животных, занесенные в Красную Книгу РК, в районе проведения работ не встречаются. Путей их миграции через территорию участка строительства нет.

9.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов

Работы по строительству и в период эксплуатации проектируемых объектов не окажут значимого воздействия на фауну района проведения работ. Воздействие проявится во временном вытеснении животных с участка работ, и по окончании строительства биотоп восстановится.

9.4 Мероприятия по охране животного мира

Согласно ст. 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных,

заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Инициатор намечаемой деятельности обязан предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению сохранения среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира:

- осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбором яиц без разрешения уполномоченного органа;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- пропаганда задач и путей охраны животных;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.

Реализация проекта не предполагает осуществления какой-либо хозяйственной деятельности за пределами границ земельного участка. Ведется строгий контроль по предотвращению проникновения представителей животного мира на территорию предприятия, что является опасным для производства и для самих представителей дикой природы.

Таким образом, на территории предприятия не могут осуществляться мероприятия, предусматривающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Ландшафт в районе реализации проекта не подвергнется значительным изменениям. Работы будут проводиться в промышленном узле города.

Поскольку в период строительства и эксплуатации воздействие на окружающий ландшафт будет оказывать автотранспорт, то планируются мероприятия согласно ст. 208 Экологического Кодекса. Предусматривается выполнение экологических требований по охране атмосферного воздуха при производстве и эксплуатации транспортных и иных передвижных средств:

1) использовать при строительстве транспортные средства, прошедшие технический осмотр на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан;

2) использовать автотранспортные средства, обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан;

3) соблюдать законные права и обязанности участников перевозочного процесса, в том числе допустимые весовые и габаритные параметры в процессе загрузки автотранспортных средств и последующей перевозке;

4) обеспечить наличие в пунктах погрузки: контрольно-пропускных пунктов, весового и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза.

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Экономика Катон-Карагайского района имеет сельскохозяйственную и туристическую направленность.

В сельском хозяйстве развиты молочное и мясное направление, овцеводство, коневодство, птицеводство, мараловодство и пчеловодство. Уникальной отраслью района является мараловодство: 11 хозяйств занимаются этой деятельностью, ежегодно производится 4 тонны сырого и 2 тонны консервированных пант. Также в районе действуют 343 пчеловодческих хозяйства, ежегодно производится 350-400 тонн мёда.

В сфере растениеводства увеличиваются площади, занятые высокорентабельными культурами, которые возросли за последние 10 лет в 2 раза – с 14,6 тыс. га до 29,3 тыс. га. Посевы подсолнечника составили 23,8 тыс. га, рапса – 5,5 тыс. га.

В туристической отрасли активно развиваются лечебно-оздоровительный, экологический, сельский, социальный, культурно-познавательный и активный туризм. В районе популярен культурно-познавательный туризм, где ежегодно тысячи туристов посещают объекты исторического и культурного наследия.

Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

В период проведения строительно-монтажных работ будет создано 25 дополнительных рабочих мест, в том числе, с привлечением местного населения.

Негативное влияние рассматриваемого объекта на регионально-территориальное природопользование в периоды эксплуатации и строительства будет находиться в пределах допустимых норм.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности объекта строительства – благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной и экологической безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой производственной деятельности не разрабатываются в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Экологический риск – это вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и на здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

12.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

На территории намечаемой деятельности отсутствуют ценные природные комплексы, особо охраняемые природные территории. Ландшафт устойчив к намечаемому воздействию.

12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

При нормальном (безаварийном) режиме проведения намечаемых работ воздействие на окружающую среду будет локальным, незначительным и кратковременным. По окончании работ проводится рекультивация, что означает исключение дальнейшего воздействия на окружающую среду.

12.3 Вероятность аварийных ситуаций

Вероятными отклонениями, авариями и инцидентами в ходе намечаемой деятельности могут быть выход из строя пылеулавливающего оборудования, пожар. Вероятность данных событий при соблюдении техники безопасности и требований при работе, крайне мала.

Также может возникнуть обрушение конструкций зданий и сооружений при возникновении стихийного бедствия.

Основными причинами аварий могут быть:

- повреждение техники;
- ошибки персонала;
- дефекты оборудования;
- экстремальные погодные условия (туманы, усиленный ветер и др.).

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ могут возникнуть в результате воздействия, как природных, так и антропогенных факторов.

12.4 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Например, разлив ГСМ при опрокидывании техники или автотранспорта, возгорание техники или автотранспорта. При этом вероятность данных аварийных ситуаций при соблюдении техники безопасности выполнения работ минимальна.

12.5 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Район проводимых работ не находится в зоне затопления крупных рек. Таким образом, вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него минимальна.

12.6 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него минимальна, так как чрезвычайно мала вероятность возникновения указанных аварий и природных стихийных бедствий в районе осуществления намечаемой деятельности.

12.7 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

В случае выхода из строя пылеулавливающего оборудования, останавливается работа всего отделения, поскольку аспирационная система заблокирована с работой пылящего оборудования, что негативно скажется на производственном процессе. Однако с точки зрения воздействия на

окружающую среду это является положительной стороной процесса, поскольку не допустит превышения нормативов допустимых выбросов.

В случае пожара, авария будет локализована на территории предприятия и ликвидирован службами пожарной охраны города Усть-Каменогорска ВКО.

В случае опрокидывания автотранспортных средств и техники, возможно загрязнение почвы нефтепродуктами.

С учетом минимальной вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Ввиду минимальной вероятности возникновения аварий, отсутствия воздействия на атмосферу, отсутствия воздействия на гидросферу, прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население в рамках данного проекта не разрабатывается.

12.8 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Любые неблагоприятные последствия будут носить локальный характер, в пределах промплощадки предприятия.

12.9 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Возможные аварийные ситуации не требуют оповещения населения, поскольку локальны и могут быть оперативно устранены.

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В целях предотвращения аварийных ситуаций разработаны специальные мероприятия:

- все конструкции запроектировать с учетом сейсмических нагрузок;
- строгое соблюдение противопожарных мер;
- проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций – комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций – спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни людей, и сохранение их здоровья, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

- информирование населения и организаций о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;
- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- обязательность проведения спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников, возмещение вреда, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций здоровью, имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования;
- участие сил гражданской обороны в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;
- обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований, создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;
- проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;
- в случаях, предусмотренных законодательством, обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, проводить после ликвидации чрезвычайных ситуаций мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности, организаций и граждан.

Участники ликвидации чрезвычайных ситуаций от общественных объединений должны иметь специальную подготовку, подтвержденную государственной аттестацией.

Анализ предусматриваемых проектом технических решений по организации и эксплуатации предприятия, в сочетании с возможными «непроизвольными» условиями, приводящими к возникновению аварийных

ситуаций, показал, что проведение работ не связано с возникновением аварийных ситуаций.

Возможные аварийные ситуации не требуют оповещения населения, поскольку локальны и могут быть оперативно устранены.

Разлив нефтепродуктов может быть предотвращен оперативным сбором и вывозом замазученного грунта в установленное место.

Пожар ликвидируется службами пожарной безопасности города Усть-Каменогорска ВКО.

12.10 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

На объекте намечаемой деятельности руководством назначаются лица, ответственные за эксплуатацию и безопасную работу, разрабатываются инструкции по эксплуатации и действиям персонала в случае аварийных ситуаций, проводится обучение персонала, составляются графики противоаварийных тренировок, рабочие места обеспечиваются необходимыми защитными средствами.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

1. Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.
2. Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.
3. Исправность оборудования и средств пожаротушения.
4. Соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации.
5. Организация учебы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачетов соответствующим комиссиям.
6. Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.
7. Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.
8. Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.

9. Разработать для сотрудников Инструкцию по соблюдению экологической безопасности при производстве проектируемых работ.

10. Организация режима охраны, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

При обнаружении неисправности пылеулавливающего оборудования необходимо остановить работу привязанного к нему технологического оборудования.

При разливе нефтепродуктов:

- 1) Доставить к месту разлива емкость для сбора замазученного грунта и инструмент для сбора грунта.
- 2) Тщательно собрать замазученный грунт в емкость, закрыть крышкой.
- 3) Вывезти замазученный грунт в установленное место.

12.11 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Согласно сложившимся представлениям, основные элементы оценки риска включают следующие процедуры.

1. Выявление опасности – установление источников и факторов риска, а также зон и объектов их потенциального воздействия, основные формы такого воздействия.

Вначале определяют перечень предприятий или технологий, использующих энергонасыщенное оборудование, высокие давления, агрессивные и токсичные компоненты или производящих потенциально опасную продукцию, например, химические вещества (пестициды и др.). Затем определяют факторы риска, воздействующие на здоровье человека и окружающую среду при регламентной эксплуатации инженерного объекта, а также высвобождаемые при залповых выбросах и авариях.

2. Выявление объектов и зон потенциального негативного воздействия.

3. Определение вида воздействия факторов риска на объекты и степень его опасности, например, степень токсичности химического вещества.

4. Анализ воздействия факторов риска на население и окружающую среду, в частности установление стандарта (норматива). Это подразумевает определение безопасного для человека и экосистемы уровня воздействия, определенных дестабилизирующих факторов или их комбинаций. Именно на этом этапе выясняют, существует ли порог воздействия. Чаще всего это делают эмпирическим путем.

Если лицо подверглось воздействию меньшему, чем стандарт (норма), то это лицо находится в безопасности. Такая концепция принята во многих государствах, в том числе в Республике Казахстан.

5. Оценка подверженности, т.е. реального воздействия факторов риска на человека и окружающую среду. На этом этапе проводят определение масштабов (уровня) воздействия, его частоты и продолжительности.

6. Полная (совокупная) характеристика риска с использованием качественных и количественных параметров, установленных на предыдущих этапах, применительно к каждому фактору риска.

Сценарии вероятных чрезвычайных ситуаций и моделирование их последствий

Основную опасность для окружающей среды представляет в период строительства разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, так как предприятие действующее и почвенно-растительный слой организован в газонах, а передвижение персонала и транспорта организовано по твёрдым покрытиям. При этом почвенно-растительный покров и твердые покрытия разделены друг от друга бордюрами.

Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливных баков. Возможные разливы связаны с эксплуатацией грузовиков и погрузчиков.

Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. сброс в поверхностные водные объекты отсутствует.

Ожидается, что весь объем разлива будет локализован на площадке предприятия. По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов. Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует низкому экологическому риску.

12.12 Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут выполнены следующие превентивные меры:

– проведена оценка риска аварий на объекте, определены степени риска для персонала, населения и природной среды;

- разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

- разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

Готовность техники и оборудования будет проанализирована специалистами и экспертами, а также контролирующими органами Казахстана.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;

- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

Для недопущения аварийных ситуаций в период эксплуатации, необходимо в случае обнаружения неисправности пылеулавливающего оборудования немедленно остановить работу привязанного к нему технологического оборудования.

Обеспечить в период строительства наличие емкости для сбора замазученного грунта, инструмента для сбора.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан (Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК).
2. Водный кодекс Республики Казахстан (Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481).
3. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК);
4. Земельный кодекс Республики Казахстан (Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442).
5. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.
6. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
7. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология (с изменениями от 01.04.2019 г.).
8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
9. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
10. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года.
11. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
12. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
13. Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298).
14. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».
15. СН РК 4.01-03-2011. Водоотведение. Наружные сети и сооружения.
16. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
17. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Павлодарской области. Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, филиал РГП «Казгидромет» по Восточно-Казахстанской и Абайской областям, 2024.