

РАЗРАБОТКА СХЕМЫ РАЗВИТИЯ И ЗАСТРОЙКИ  
с. ПРИГОРОДНОЕ,  
ЖАРКАИНСКОГО РАЙОНА АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

# с.ПРИГОРОДНОЕ

СКРИННИНГ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ  
ПО ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОМУ ПРОЕКТУ  
“РАЗРАБОТКА СХЕМЫ РАЗВИТИЯ И ЗАСТРОЙКИ СЕЛА ПРИГОРОДНОЕ  
ЖАРКАИНСКОГО РАЙОНА АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ”

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	5
<b>1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ И ЦЕЛИ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА</b>	7
<b>2. СВЯЗЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА С ДРУГИМИ ПЛАНОВЫМИ ДОКУМЕНТАМИ</b>	8
<b>3. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАСЕЛЕННОМ ПУНКТЕ</b>	11
<b>4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И РЕСУРСОВ</b>	12
4.1. Рельеф с элементами геоморфологии	12
4.2. Геологическое строение	12
4.3. Климатические и метеорологические условия	12
4.4. Гидрография	19
4.5. Гидрологические условия	20
4.6. Инженерно-геологические условия	22
4.7. Инженерно-геологическое районирование	24
4.8. Полезные ископаемые	25
4.9. Почвы	25
4.10. Растительный и животный мир	25
<b>5. ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ, ПРИНЯТЫХ В ГЕНЕРАЛЬНОМ ПЛАНЕ</b>	27
5.1. Социально-экономические основы развития населенного пункта	27
5.2. Оценка современной демографической ситуации и прогноз численности населения	27
5.3. Современное состояние и перспективы развития жилищного фонда	28
5.4. Основные направления градостроительного развития	28
5.5. Транспорт и улично-дорожная сеть	34
5.6. Водоснабжение и водоотведение	37
5.7. Электроснабжение	41
5.8. Теплоснабжение	44
5.9. Газоснабжение	45
5.10. Слаботочные устройства	46
<b>6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, УМЕНЬШЕНИЮ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b>	47
<b>6.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух</b>	47
6.1.1. Характеристика современного состояния воздушной среды	47
6.1.2. Характеристика предприятий как источников загрязнения атмосферного воздуха проектируемой территории	47
6.1.3. Мероприятия по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух	48
<b>6.2. Оценка воздействия на водные ресурсы</b>	49
6.2.1. Факторы и источники воздействия на водные ресурсы	49
6.2.2. Инженерная подготовка территории	49
6.2.3. Вертикальная планировка территории и организация поверхностного стока	50

6.2.4.	Состояние водных ресурсов и мероприятия по их охране и рациональному использованию	55
6.2.5.	Качество поверхностных вод	55
6.2.6.	Водоохранные зоны и полосы (ВЗ и ВП) водных ресурсов проектируемой территории	56
<b>6.3.</b>	<b>Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления</b>	59
6.3.1.	Классификация отходов	59
6.3.2.	Образование отходов производства и потребления	61
6.3.3.	Существующее положение санитарной очистки территории	64
6.3.4.	Рекомендации по организации санитарной очистки территории	66
6.3.5.	Предложения по снижению вредного воздействия на окружающую среду при образовании отходов производства и потребления	69
<b>6.4.</b>	<b>Оценка воздействия на почвенно-растительный покров и животный мир</b>	71
6.4.1.	Факторы и виды воздействия на почвенно-растительный покров	71
6.4.2.	Состояние почвенно-растительного покрова и земельных ресурсов	73
6.4.3.	Озеленение проектируемой территории	74
6.4.4.	Природно-экологический каркас	83
6.4.5.	Охрана памятников историко-культурного наследия	85
6.4.6.	Предложения по предупреждению и снижению вредного воздействия на почвенно-растительный покров	88
6.4.7.	Воздействия на животный мир	91
6.4.8.	Предложения по предупреждению и снижению вредного воздействия на животный мир	91
<b>6.5.</b>	<b>Воздействия на недра</b>	93
<b>6.6.</b>	<b>Физические факторы воздействия</b>	94
6.6.1.	Шум и вибрация	94
6.6.2.	Воздействие электромагнитных полей	95
6.6.3.	Радиационная обстановка	97
6.6.4.	Рекомендации и мероприятия по снижению физических воздействий	97
<b>7.</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ</b>	99
7.1.	Оценка существующего состояния здоровья населения	100
7.2.	Оценка социально-экономических аспектов воздействия при реализации градостроительного проекта	103
7.3.	Оценка воздействия на здоровье населения при реализации градостроительного проекта	103
<b>8.</b>	<b>ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ИЗМЕНЕНИЙ, КОТОРЫЕ МОГУТ НАСТУПИТЬ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА</b>	105
<b>9.</b>	<b>РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПРОГРАММА МОНИТОРИНГА СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА</b>	109
<b>10.</b>	<b>РЕЗЮМЕ ОТЧЕТА ПО СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ</b>	113

<b>11. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b>	<b>117</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	<b>122</b>
1. Задание на проектирование для разработки «Разработка схемы развития и застройки с.Пригородное Жаркаинского района Акмолинской области» приложение 2 к Договору №47 от 17 июня 2024 года	
2. Письмо №ЗТ-2024-04457118 от 03.07.2024г. ГУ «Аким села Пригородное Жаркаинского района Акмолинской области»	
3. Письмо № ЗТ-2024-04456855 от 03.07.2024 г. РГУ «Жаркаинское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан»	
4. Письмо №ЗТ-2024-04457586 от 21.06.2024г. ГУ "Управление ветеринарии Акмолинской области"	
5. Письмо № ЗТ-2024-04456984 28.06.2024 г. ГКП на ПХВ «Жаркаинская районная больница» ГУ «Управление здравоохранения Акмолинской области	
6 Лицензия 01288Р №0042606 от 16 февраля 2009 г., Приложение № 074412	

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект «Разработка схемы развития и застройки с.Пригородное Жаркаинского района Акмолинской области» выполнен ТОО Проектный институт «Казгипроград»<sup>1</sup> (Государственная лицензия ГСЛ №010555 от 25.09.2017 г. на проектную деятельность I категории и лицензия на выполнение работ в области охраны окружающей среды 01288Р №0042606 от 16 февраля 2009 г., Приложение № 074412) на основании Договора №17 от 13 июня 2024 года с ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жаркаинского района».

В составе проекта выполнен Скрининг воздействия на окружающую среду.

Необходимость разработки отчета по «Стратегической экологической оценке» (далее СЭО) определена статьями 51 и 52 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI с целью выявления существенных негативных воздействия на окружающую среду, которые могут быть вызваны при реализации проектных решений и учесть при дальнейшей разработке и утверждении проекта все необходимые меры по предотвращению или, минимизации таких воздействий.

Под СЭО понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий реализации государственных программ в отраслях, перечисленных в пункте 3 статьи 52 Экологического Кодекса, РК программ развития территорий и генеральных планов населенных пунктов на окружающую среду, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 53 настоящего Кодекса.

СЭО включает в себя следующие стадии:

- 1) определение необходимости проведения СЭО (**скрининга**);
- 2) определение сферы охвата отчета по СЭО;
- 3) подготовка отчета по СЭО;
- 4) оценка качества отчета по СЭО;
- 5) рассмотрение проекта генерального плана до его утверждения на предмет соответствия отчету по СЭО;
- 6) мониторинг существенных воздействий проекта на окружающую среду.

Стратегическая экологическая оценка проводится в течение всего процесса разработки генерального плана и должна быть инициирована на начальной стадии его разработки, позволяющей своевременно выявить и изучить все существенные негативные воздействия на окружающую среду, которые могут быть вызваны его реализацией, и учесть при дальнейшей разработке и утверждении все необходимые меры по предотвращению или, если полное предотвращение невозможно, минимизации таких воздействий.

**Скрининг воздействия документа** содержит основные исходные данных и сведениях о Генеральном плане, его взаимосвязи с документами. Системы государственного планирования, состояния окружающей среды на территории проектируемого населенного пункта на момент подготовки настоящего отчета, текущих экологических проблемах и возможных ожидаемых воздействиях реализации Генерального плана на окружающую среду и здоровье населения.

Настоящий отчет с проектными решениями и природоохранными мероприятиями предназначен для ознакомления общественности и заинтересованных государственных органов, а также для сбора их замечаний и предложений с целью их учета при подготовке заключения МЭПР по СЭО.

Исходные данные по инженерному обеспечению, санитарно-эпидемиологическому положению и экологической ситуации и т.д. проектируемой территории были предоставлены следующими службами:

- ГУ «Аким села Пригородное Жаркаинского района Акмолинской области»;
- ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области»;

- РГУ «Жаркаинское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области»;
- ГКП на ПХВ «Жаркаинская районная больница» ГУ «Управления здравоохранения Акмолинской области».

Отчёт выполнен в соответствии с требованиями:

- ✓ Экологического Кодекса от 2 января 2021 года за № 400-VI;
- ✓ Водного кодекса Республики Казахстан № 481-III от 9 июля 2003 г.;
- ✓ Земельного кодекса Республики Казахстан № 442-III от 20.06.2003 г.;
- ✓ Закона Республики Казахстан №175-III «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года;
- ✓ Кодекса Республики Казахстан № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года;
- ✓ Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом Исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
- ✓ Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;
- ✓ СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;
- ✓ СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- ✓ Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике» утверждена Указом Президента РК от 30 мая 2013 года № 577.
- ✓ СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- ✓ СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- ✓ Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности»;
- ✓ Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 28 декабря 2021 года №508 «Об утверждении правил управления коммунальными отходами».

В отчете представлены основные экологические проблемы проектируемого населенного пункта, определены потенциальные воздействия на окружающую среду и предложены рекомендации и природоохранные мероприятия по снижению негативного воздействия на компоненты окружающей среды в связи с перспективным развитием проектируемой территории.

### 3. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАСЕЛЕННОМ ПУНКТЕ

Общие сведения о селе. Село Пригородное является центральной усадьбой Пригородного сельского округа и находится на юге от районного центра Жаркаинского района г. Державинска по автодороге Жезказган-Петропавловск. Образовалось село как совхоз «Державинский» в 1954 году, а в 1986 году переименовалось в село Пригородное.

Село расположено на левобережной террасе долины р. Есиль (Ишим) и связано с близлежащими населенными пунктами, в основном, автомобильными дорогами, а с областным центром и г.Астана дополнительно и железнодорожными линиями.

С северной стороны село граничит с территорией г. Державинска, с восточной стороны протекает р. Есиль, вдоль западной границы села с севера на юг проходит железнодорожная ветка Есиль-Аркалык, и автодорога республиканского значения – Петропавловск-Жезказган, от которой южнее села идет автодорога областного значения на с.Кумсуат.

Рельеф местности преимущественно равнинный со слабовыраженным северо-восточным уклоном.

С севера на окраине села расположены водозаборные сооружения, на юге, в пределах существующей границы - электрическая подстанция «Пригородная».

Вдоль восточной окраины села с юга на север протекает река Есиль.

Месторасположение села показано на СР-1 «Схема положения населенного пункта в системе административного района».

## 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И РЕСУРСОВ

### 4.1. Рельеф с элементами геоморфологии

В геоморфологическом отношении территория села расположена в пределах террасированной аллювиальной равнины реки Есиль. Тип рельефа денудационно-аккумулятивный. Основным водным источником района является река Есиль с небольшими притоками. Село Пригородное расположено в долине р. Есиль, на ее первой надпойменной террасе. Склоны долины реки очень пологие, склон террасы выпуклый, местами расчленен эрозионными врезами. В течение года на р. Есиль наблюдается постоянный сток, причем характерно крайне неравномерное распределение стока: весной – 90,3%, летом и осенью – 6,7 %, зимой – 3% годового стока. Обычно весеннее половодье имеет две волны, связанные с особенностями режима боковой проточности и дождевыми осадками в этот период. Начало весеннего половодья проходит 16 апреля, пик 26 апреля, конец 16 июня. Общая продолжительность половодья 60 дней. Высота подъема уровня в период весеннего половодья составляет в среднем 2,5-4,5 м, максимальная – 8-9 м. Вскрытие р. Есиль весной сопровождается ледоходом с заторами льда на перекатах и излуцинах. Весенний паводок 2024 года был максимальным за последние десятилетия. Было затоплено почти все село.

Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 241,0- 249,0 м. При этом общий уклон поверхности наблюдается с запада на восток к реке. Превышение максимальной отметки над минимальной составляет до 5,0 м. Рельеф поверхности территории села слабовсхолмленный с многочисленными следами деятельности человека в виде выемок, котлованов, автодорожных и железнодорожных насыпей.

### 4.2. Геологическое строение

В геологическом строении района работ принимают участие породы палеогенового, неогенового и четвертичного возрастов.

*Палеогеновые –  $P_3$  – и неогеновые  $N_2$  – отложения* развиты в районе наиболее широко. Они заполняют эрозионные котловины и ложбины в рельефе древней коры выветривания. Эти отложения относятся к континентальным образованиям. Представлены они, в основном, глинами с включениями отдельных кристаллов и друз гипса.

*Четвертичные отложения  $Q$*  – распространены повсеместно и представлены делювиальными и аллювиальными образованиями.

*Делювиальные образования  $dlQ_{II-III}$*  – развиты на пологих склонах долины р. Есиль и ее притоков. Представлены они толщей желто-серых суглинков, мощностью от 2-4 до 40 м.

*Аллювиальные образования  $alQ_{IV}$*  – представлены песками различной крупности и суглинками мощностью до 6,0 м. Приурочены они к долине р. Есиль и ее притокам.

### 4.3. Климатические и метеорологические условия

Для описания климата использовались данные МС Тасты-Талды, которая расположена на расстоянии 62 км юго-западнее села Пригородное.

Данные получены из Государственного климатического кадастра ([https://meteo.kazhydromet.kz/climate\\_kadastr/](https://meteo.kazhydromet.kz/climate_kadastr/)), а также использовалась информация предоставленная РГП «Казгидромет» (№ЗТ-2024-04498595 от 26.06.2024 г.), «Справочник по климату Казахстана. Многолетние данные» и СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Территория села Пригородное относится к климатическому подрайону III-A, с повышенной интенсивностью солнечной радиации, отрицательными температурами воздуха в зимний период (от минус 14,0 °С до минус 20,0 °С) и жарким летом (21-25 °С), определяющими необходимость теплозащиты зданий в холодный период и защиты их от излишнего перегрева в теплый период года.



Для территории села Пригородное характерны резко континентальные черты климата (коэффициент континентальности по Л. Горчинскому составляет 80 %, по С.П. Хромову – 0,88), с комфортным, умеренно жарким летом и суровой зимой. Район относится к сухой зоне. Зима продолжительная (ноябрь-март), самый холодный месяц – январь, средняя температура которого минус 15,4 °С. В холодный период года средние месячные температуры воздуха колеблются от минус 7,1 °С до минус 19,7 °С, но с отдельные дни могут опускаться до минус 36 °С и ниже. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 149 дней. Средняя высота снежного покрова достигает 30 см, в отдельные годы 49 см. Лето комфортное, но короткое (июнь-август) с температурой воздуха 12,7-28,1 °С. Средняя месячная температура воздуха самого теплого месяца – июля 21,2 °С, средний из абсолютных максимумов температуры воздуха составляет 38 °С, а абсолютный максимум температуры воздуха равен 42 °С. Летом возможны грозы, град, пыльные бури. Продолжительность безморозного периода в среднем 141 день. Повторяемость пасмурной погоды от 41-46 % летом до 51-58 % в конце осени и зимой, а ясного неба – 28-40 %. В среднем за год выпадает 312 мм осадков, причем 59 % всех осадков приходится на теплый период года. В течение года господствует юго-западный ветер с повторяемостью 26 %. Средняя годовая скорость ветра – 4,0 м/с.

*Биоклиматические индексы.* Погодно-климатические условия – важнейший фактор окружающей среды, во многом определяющий условия комфортного проживания, образ жизни и деятельность человека на протяжении всей его жизни. Для определения комфортности климата применяют биоклиматические индексы (табл. 2.1):

1) для всех месяцев года:

- эффективная температура воздуха (ЭТ, °С) – является характеристикой ощущения степени тепла или холода организмом полураздетого (до пояса) человека в результате влияния температуры и относительной влажности воздуха;
- эквивалентно-эффективная температура (ЭЭТ, °С) – учитывает комплексное влияние на человека температуры, влажности воздуха и скорости ветра;

2) для тёплого периода (апрель–сентябрь):

- нормально эквивалентно-эффективная температура (НЭЭТ, °С) – показатель тепловой чувствительности с учётом влияния ветра для одетого человека (летняя одежда);
- радиационно-эквивалентно-эффективная температура (РЭЭТ, °С) – показатель теплового ощущения человека под влиянием комплексного воздействия температуры, влажности воздуха, скорости ветра, энергетической освещённости солнечной радиацией;
- биологически активная температура (БАТ, °С) – определяет влияние на тело человека температуры воздуха, влажности воздуха, скорости ветра, суммарной радиации и длинноволновой радиации подстилающей поверхности;

3) для холодного периода (октябрь–март):

- индекс Бодмана (S, балл) – индекс суровости – предназначен для оценки теплового состояния человека в холодный период года, определяется низкой температурой воздуха и скоростью ветра, которые влияют на охлаждение незащищенных частей тела и на органы дыхания.

В зависимости от величины ЭТ меняется и уровень комфортности, т.к. сопротивляемость организма окружающей среде зависит от физических и физиологических особенностей человека. Отрицательные значения эффективной температуры характеризуют вероятность обморожения, положительные – теплового удара (рисунок 4.1).

Таблица 4.1

Биоклиматические индексы												
Индексы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
ЭТ	- 13,4	- 12,7	-5,9	6,6	13,8	18,0	19,2	17,9	12,4	5,8	-4,0	- 10,9
ЭЭТ	- 33,8	- 33,3	- 23,2	-4,4	6,4	12,8	14,2	12,8	5,0	-4,9	- 19,5	- 30,2
НЭЭТ				3,5	12,1	17,2	18,4	17,3	11,0			
РЭЭТ				9,7	18,3	23,4	24,6	23,5	17,2			
БАТ				11,8	18,7	22,8	23,7	22,8	17,8			
S	3,6	3,6	2,9							1,6	2,5	3,3

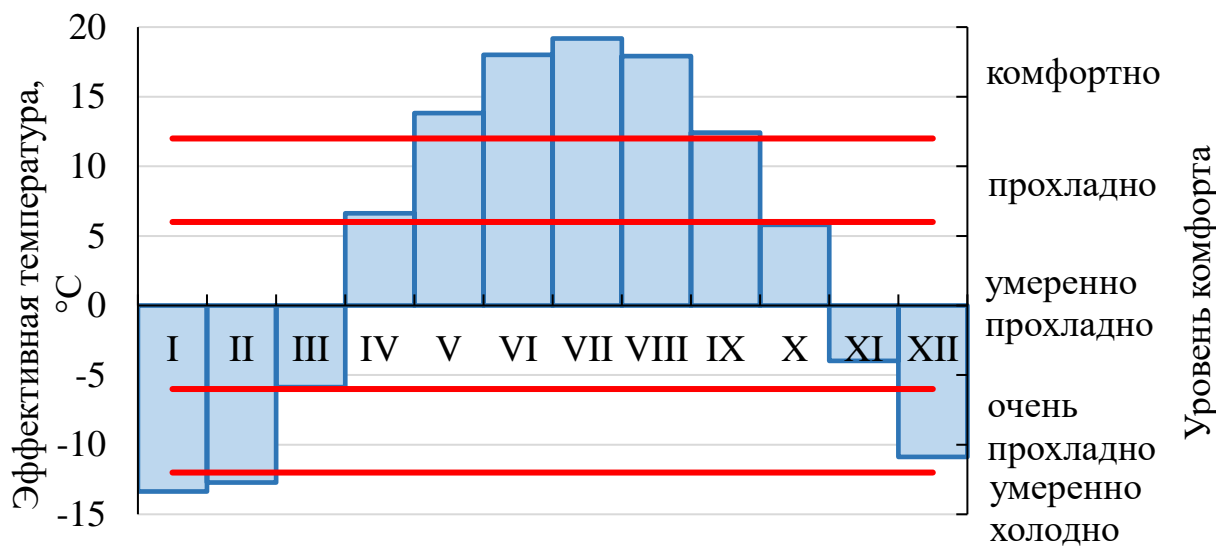


Рисунок 4.1 – Годовой ход эффективной температуры и уровень комфорта

Для зимы характерен уровень комфорта «очень прохладно» (от минус 6 С до минус 12 °С) в декабре и «умеренно холодно» (от минус 12 °С до минус 18 °С) в январе и феврале. Весной отмечается три уровня комфорта: «умеренно прохладно» (от минус 6 С до 6 °С) в марте; «прохладно» (6-12 °С) в апреле и «комфортно» (12-18 С) в мае. Летом наблюдается уровень «комфортно». Осень начинается с уровня «комфортно» в сентябре и переходит в уровень «умеренно прохладно» в октябре и ноябре.

Для ЭЭТ характерна категория «зона охлаждения» – ниже 16,7 °С. Эквивалентно-эффективная температура воздуха в течении года колеблется от минус 33,8 °С до 14,2 °С. Отрицательные значения ЭЭТ отмечаются с октября по апрель, положительные с мая по сентябрь.

Значения нормально эквивалентно-эффективной температуры изменяются в пределах от 3,5 °С до 18,4 °С, что соответствует трем категориям: «умеренно прохладно» (0,1-6,0 °С), «прохладно» (6,1-12,0 °С), «умеренно тепло», т.е. комфортно (12,1-24,0 °С). Теплый период начинается с категории «умеренно прохладно» (апрель), далее переходит в категорию «умеренно тепло» (май-август), а для сентября характерна категория «прохладно» (май).

Радиационно-эквивалентно-эффективная температура в тёплый период изменяется в интервале от 9,7 °С до 24,6 °С, при этом отмечаются следующие категории теплоощущения человека: «дискомфорт» (ниже 16,9 °С) в апреле, «субкомфортно» (17-20,9 °С) в мае и сентябре, «комфорт» (21,0-27,0 °С) летом.

«Комфортное воздействие» (10,1–20,0 °С) по значению биологически активной температуры отмечается весной и осенью. Для лета характерно «сильно теплое воздействие» (20,1 – 30,0 °С).

По величине индекса суровости Бодмана холодный период начинается с категории «зима мало суровая» (октябрь 1,6 балла), затем переходит в ноябре категорию «умеренно суровая зима» (2,5 балла). Для зимы характерна категория «суровая зима» (3,3-3,6 балла), которая перетекает в категорию «умеренно суровая зима» (2,9 балла) в марте. В среднем балл суровости за холодный период 2,9 балла, что соответствует категории «умеренно суровая зима».

*Температура воздуха.* Средние месячные температуры воздуха являются одной из основных характеристик термического режима. Средняя годовая температура воздуха положительная и составляет 3,8 °С, данный факт говорит о преобладании положительных значений радиационного баланса в течении года. Средняя месячная температура воздуха самого теплого месяца – июля составляет 21,2 °С, а самого холодного – января – минус 19,7 °С. Годовая амплитуда температуры воздуха составляет 36,6 °С (рисунок 4.2).

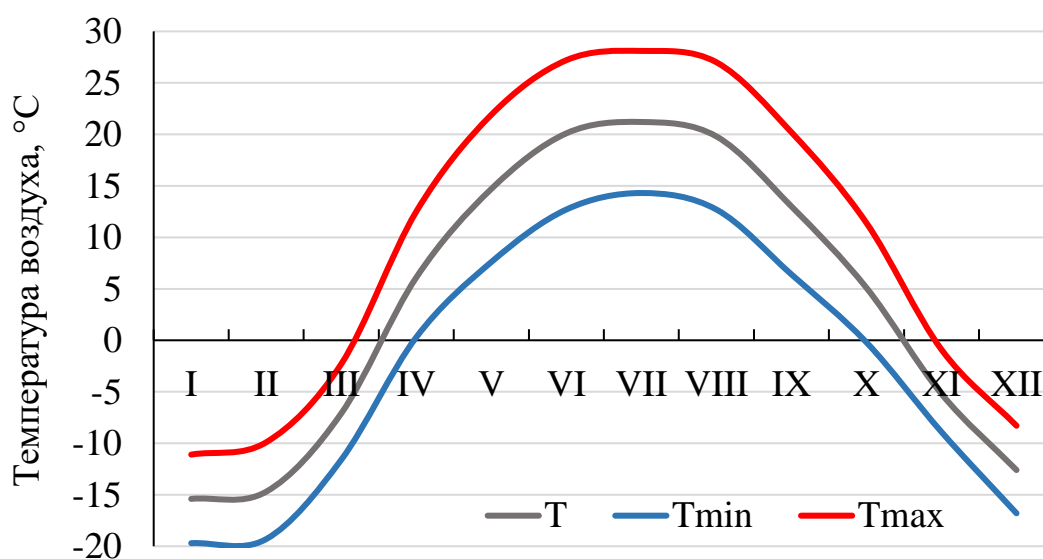


Рисунок 4.2 – Годовой ход средней месячной (Т, °С), средней месячной максимальной (Т<sub>max</sub>, °С) и средней месячной минимальной (Т<sub>min</sub>, °С) температур воздуха

Январь является типичным зимним месяцем, когда наблюдаются самые низкие температуры, средний из абсолютных минимумов температуры воздуха составляет минус 36 °С. Абсолютный минимум температуры воздуха зафиксирован в декабре 1976 г. и составил минус 42 °С.

Летом наблюдаются самые высокие температуры воздуха, средний из абсолютных максимумов температуры воздуха составляет 38 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха зафиксирован в июне 1984 г. и равен 42 °С.

Средняя продолжительность периода с суточной температурой воздуха ниже 0 °С составляет 159 дней, наименьшая продолжительность составила 141 день (1981-1982 гг.), наибольшая 177 дней зафиксирована в 1975-1976 гг. Средние даты перехода через 0 °С - осенью 29 октября (ранняя 11 октября 1976 г., поздняя 16 ноября 1981 г.) и весной 6 апреля (ранняя 27 марта 1995 г., поздняя 18 апреля 1987 г.). Безморозный период длится в среднем 141 день, в отдельные годы уменьшаясь до 98 дней (1976 г.) и увеличиваясь до 190 дней (1997 г.). Средняя дата весенних заморозков отмечается 7 мая, самая ранняя зафиксирована 12 апреля 1995 г., а самая поздняя 6 июня 1971 г. Осенью средняя дата заморозков приходится на 24 сентября, самая ранняя зарегистрирована 31 августа 1976 г., а самая поздняя 21 октября 1997 г.

*Атмосферные осадки и влажность.* В среднем за год выпадает 312 мм осадков. Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) – 185 мм, наименьшее в холодный (ноябрь-март) 127 мм. Относительная влажность в течении года меняется от 48-67 % в теплый период года до 65-82 % в холодный. Средняя годовая относительная влажность составляет 66 % (рисунок 4.3).

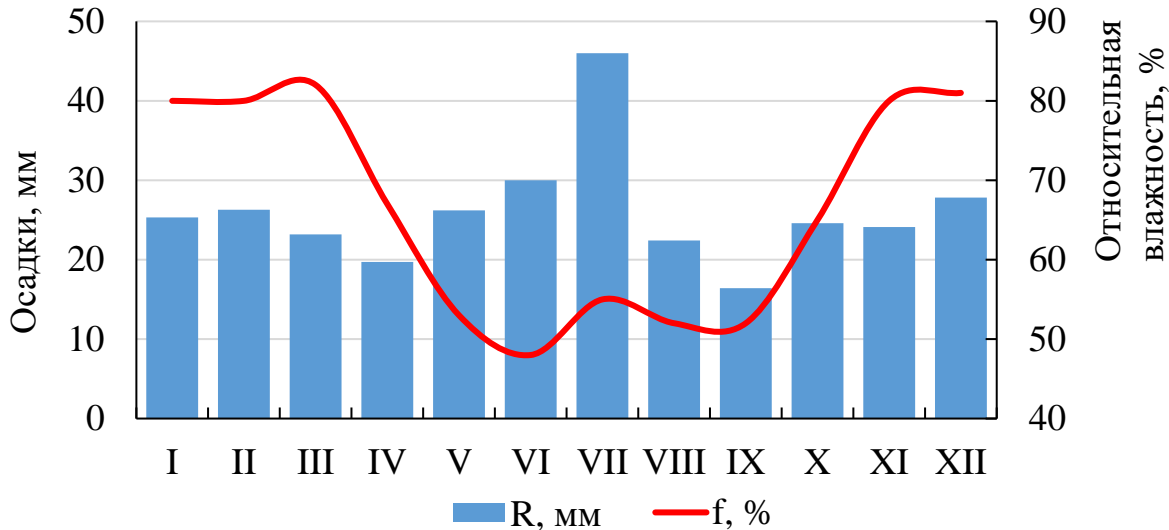


Рисунок 4.3 – Годовой ход среднего месячного количества осадков (R, мм) и относительной влажности (f, %)

Среднее число дней с осадками  $\geq 0,1$  мм изменяется от 4,8 в августе до 12,4 в январе. Среднее число дней с осадками  $\geq 1,0$  мм колеблется от 2,8 до 5,9, с максимумом в октябре, ноябре и минимумом в марте.

Наименьшее среднее число дней с осадками  $\geq 10,0$  мм отмечается зимой и не превышает 0,1 дня, а максимум приходится на конец весны и лето (0,5-0,8 дня). Среднее число дней с осадками  $\geq 20,0$  мм не превышает 0,1 летом и наблюдается в период с апреля по ноябрь и в декабре. Летом возможно выпадение осадков  $\geq 30,0$  мм, среднее число дней не превышает 0,1, а в декабре возможно 0,03 дня. За год наибольшее среднее число дней с осадками приходится до 1 мм (таблица 4.2), реже за день выпадает 30 мм. Среднее число дней со следами осадков колеблется от 3,6 дней в феврале до 6,0 в июле. За год среднее число дней со следами осадков составляет 52,5 дня.

Таблица 4.2

Среднее число дней с осадками различной величины за год

Станция	Осадки, мм							
	$\geq 0.1$	$\geq 0.5$	$\geq 1.0$	$\geq 2.0$	$\geq 5.0$	$\geq 10.0$	$\geq 20.0$	$\geq 30.0$
МС Тасты-Талды	94,6	76,6	57,7	38,9	14,2	4,2	0,7	0,2

*Ветер.* Режим ветра определяется барико-циркуляционными условиями (таблица 4.3). Зимой (январь) господствуют юго-западный (повторяемость 34 %), чуть реже дует южный ветер (25 %). Повторяемость ветра других румбов не превышает 12 %, с минимальной повторяемостью (2 %) северо-западного ветра. Летом (июль) наибольшая повторяемость 21 % соответствует северному ветру, наименьшая повторяемость (5-9 %) отмечается у юго-восточного, южного и восточного ветра (рисунок 4.4).

Таблица 4.3

Повторяемость направления ветра и штилей, %

Месяц	Румб								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Январь	6	12	8	7	25	34	6	2	10

Апрель	8	15	12	9	14	22	13	7	7
Июль	21	18	9	5	7	11	13	16	8
Октябрь	8	9	7	8	18	29	15	6	7
Год	10	14	9	7	16	26	11	7	8

Весной (апрель) преобладает юго-западный с повторяемостью 22 % (рисунок 4.4), повторяемость северо-западного, северного и юго-восточного ветра не превышает 9 %. Осенью (октябрь) господствует юго-западный ветер (29 %), на западный и южный ветер (15 % и 18 % соответственно), на остальные румбы приходится не более 9 %. В течение года дует юго-западный ветер с повторяемостью 26 %, реже южный (16 %) и северо-восточный (14 %) ветер, повторяемость ветра остальных румбов не превышает 11 % (рисунок 4.5). В среднем за год повторяемость штиля составляет 8 %, реже штиль отмечается в переходные периоды года – 7 %, чуть чаще зимой – 10 %.

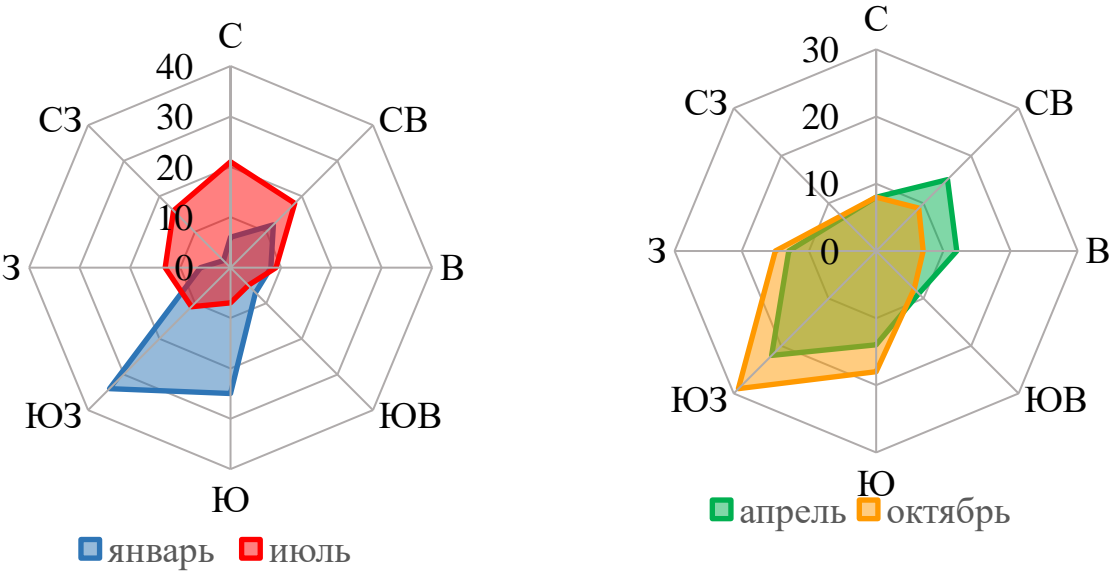


Рисунок 4.4 – Роза ветров для срединных месяцев сезонов года

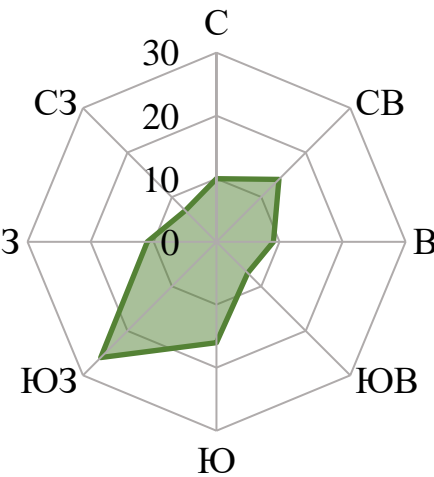


Рисунок 4.5 – Годовая повторяемость направления ветра, %

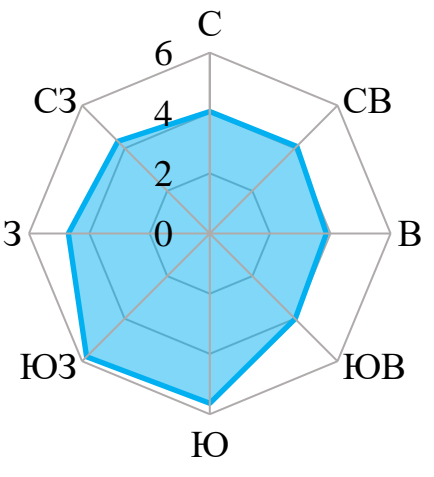


Рисунок 4.6 – Средняя скорость ветра по направлениям, м/с

Средняя скорость ветра по направлениям колеблется от 3,9 до 5,8 м/с. Наибольшая средняя скорость ветра (5,8 м/с) приходится на юго-западное направление. Среднее значение скорости ветра по румбам равно 4,6 м/с (рисунок 4.6).

Средняя месячная скорость ветра изменяется от 3,2 м/с до 4,8 м/с. Летом скорость ветра имеет меньшую силу (3,2-3,6 м/с), чем зимой (4,5-4,8 м/с). Средняя годовая скорость ветра составляет 4,0 м/с. Максимальные скорости ветра изменяются в диапазоне от 14 м/с до 24 м/с, наибольшие значения отмечаются зимой и весной. Порывы ветра могут достигать 20-33 м/с (рисунок 4.7).

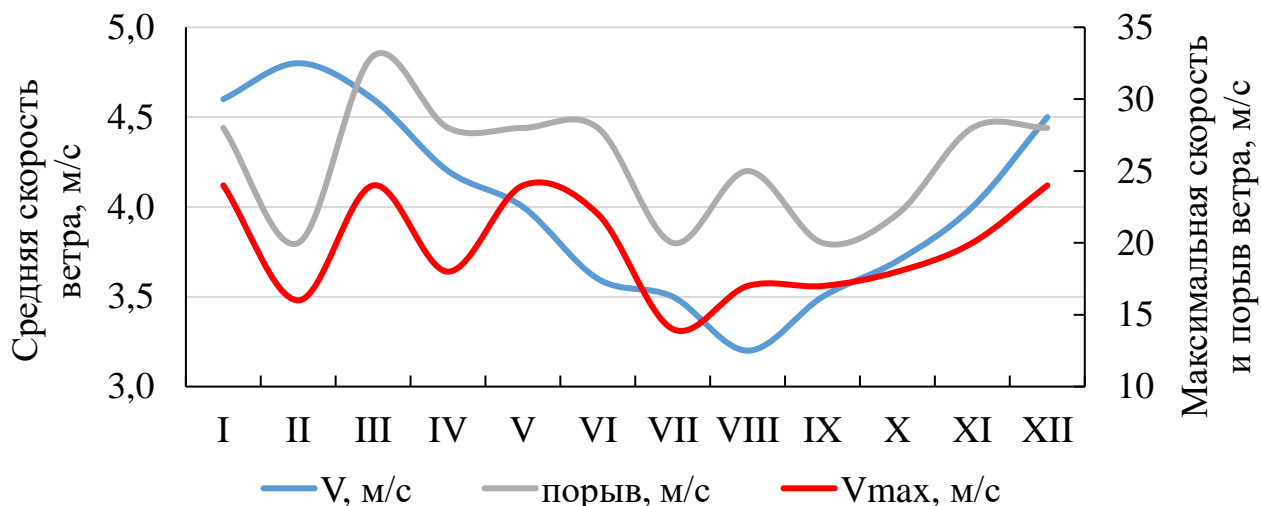


Рисунок 4.7 – Годовой ход средней (V, м/с) и максимальной (V<sub>max</sub>, м/с) скоростей, порыва ветра

Наибольшие скорости ветра различной вероятности возможны: 1 раз в год – 25 м/с, 1 раз в 5 лет – 30 м/с, 1 раз в 10 лет – 32 м/с, 1 раз в 20 лет – 33 м/с.

**Атмосферные явления.** В районе населенного пункта могут наблюдаться следующие метеорологические явления: туманы, метели, грозы, град, пыльные бури.

**Туман.** Среднее число дней с туманом за год составляет 28,3 дня, в отдельные годы может возрастать до 47 дней. Наибольшее среднее число дней с туманом наблюдается в холодный период года – 23,4 дня (максимальное значение не превышает 47 дней), наименьшее в теплый – 4,8 дня (возрастая до 11 дней). Максимальное число дней с туманом отмечается в марте (6,2 дней) и в ноябре (5,1 дней), минимум наблюдается в период с мая по сентябрь (0,1-0,5 дня). Средняя продолжительность тумана в день с туманом за год составляет 5,5 ч, зимой возрастая до 5,8 ч, а летом уменьшаясь до 4,4 ч. Средняя продолжительность туманов за теплый период составляет 21,3 ч, за холодный период – 135,3 ч, за год – 156,6 ч. Чаще всего наблюдаются туманы непрерывной продолжительностью до 4 часов (повторяемость в среднем 42,2-100 %), в холодный период года продолжительность тумана может достигать 12-16 ч (повторяемость 1,8-6,5 %). В отдельные годы в ноябре и декабре продолжительность тумана может достигать 48-60 ч с повторяемостью 0,7-0,8 %, а в декабре (0,8 %) непрерывная продолжительность тумана может быть более 60 ч.

**Метель** может наблюдаться в период с октября по апрель. Наибольшее среднее число дней с метелью наблюдается зимой 7,4-10,5 дней, максимальные значения не превышают 16-24 дней. В среднем за год наблюдается 35,6 дней с метелью, в отдельные годы достигая 56 дней. Средняя продолжительность метели в день с метелью составляет 10,9 ч. Наиболее продолжительные метели отмечаются зимой 81,6-129,4 ч, в среднем за год продолжительность метелей равна 387,3 ч. При метелях преобладает юго-западный ветер



(повторяемость 46,9 %). В 84 % случаев метели возникают при скоростях ветра от 10 до 20 м/с, с максимумом повторяемости (33,7 %) приходящейся на диапазон скоростей ветра 10-13 м/с. Скорость ветра менее 6 м/с и более 20 м/с при метелях встречается редко, повторяемость 0,8 % и 3,0 % соответственно.

*Грозы и град.* Грозовая деятельность развита в теплое время года. Наибольшее среднее число дней с грозой приходится на лето (2,1-5,2 дней), максимумов наблюдается в июле. В среднем за год наблюдается 14,7 день с грозой, в отдельные годы грозовая деятельность может достигать 24 дней. Средняя продолжительность грозы в день с грозой равна 1,0 ч. Средняя продолжительность гроз за год составляет 15,1 ч, достигая наибольших значений в июне и июле – 5,0-5,3 ч.

Град выпадает из кучево-дождевых облаков с мая по сентябрь (от 0,1 до 0,2 дня). Среднее число дней с градом за год составляет 0,8 дня, в отдельных случаях достигая 2 дней.

*Пыльные бури.* В период с мая по октябрь отмечаются пыльные бури, максимум которых приходится на лето (0,2-0,4 дня). Среднее число дней с пыльной бурей за год составляет 1,5 дня.

*Гололедно-изморозевые отложения* наблюдаются в период с октября по апрель: гололед, зернистая и кристаллическая изморози, сложное отложение. В среднем независимо от вида обледенения отмечается 29,1 день в году с гололедно-изморозевыми отложениями, наибольшее значение может достигать 53 дней. Максимум гололедно-изморозевых отложений приходится конец осени и начало весны (5,3-7,2 дней), в отдельные годы достигая 16 дней.

#### 4.4. Гидрография

Водные ресурсы на рассматриваемой территории представлены рекой Есиль (Ишим), протекающей с восточной стороны от села по направлению с юга на север.

Общая длина реки Есиль – 2450 км, 1400 км (в пределах РК). Площадь бассейна – 177 000 км<sup>2</sup>, 113 000 км<sup>2</sup> (в пределах РК).

Падение реки от истока до устья составляет 513 м, средний уклон – 21 см/км. Русло реки извилистое, ширина его от 40 до 200 м. Дно преимущественно песчаное. Глубины на перекатах - 0.1 - 0.3 м, на плесах - до 8 - 10 м. Средняя ширина долины от 4 до 22 км. Пойма широкая с большим количеством озер.

Весенний период (апрель-май) – 93,3 % стока, летне-осенний период (июнь-октябрь) – 5,8% стока, зимний (ноябрь-март) – 2,9% стока. Максимум среднемесячного расхода воды 356 м<sup>3</sup>/с (майское половодье).

Есиль относится к типу рек с исключительно снеговым питанием, дающим более 80% годового стока. Режим реки отмечается ярко выраженным весенним половодьем, начало которого обычно приходится на 10-12 апреля, а пик - на третью декаду апреля, и длинной устойчивой меженью. Спад половодья растягивается до середины июля.

Среднегодовой сток реки составляет около 2,5 км<sup>3</sup>. Ледостав наступает во второй половине ноября, продолжительность ледостава - 5 месяцев. Ишим относится к рекам с повышенной минерализацией воды, что обусловлено засушливостью климата водосборного бассейна и высокой солёностью подземных вод, подпитывающих реку.

В соответствии с информационными бюллетенями РГП «Казгидромет» за качеством окружающей среды, наблюдения за качеством воды в реке Есиль ведутся. Усредненные данные за последние 3 года представлены в таблице 4.9.

Таблица 4.9

Класс качества воды			Вещества	Показатель		
2021 г.	2022 г.	2023 г.		2021 г.	2022 г.	2023 г.
4 класс	4 класс	4 класс	Магний, мг/дм <sup>3</sup>	-	37,3	40,69
			Фосфор общий, мг/дм <sup>3</sup>	1,545	-	0,59

За период 2021-2023 гг. вода в р. Есиль соответствовала 4 классу опасности, и согласно приказу Председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 9 ноября 2016 года № 151 «Об утверждении единой системы классификации качества воды в водных объектах» вода в реке была пригодна для орошения и промышленности, для хозяйственно-питьевого водоснабжения требовалась интенсивная водоподготовка.

#### 4.5. Гидрогеологические условия

Гидрогеология рассматриваемой территории определяется ее геологическим строением, литологическим составом, характером рельефа и другими природными факторами.

Гидрогеологические условия района сложны и разнообразны. Северная часть района находится в зоне Казахского мелкосопочника, где преимущественное развитие получили трещинные воды скальных палеозойских мелкосопочников и Тургайского прогиба. Здесь развиты грунтовые и напорные воды в рыхлых песчано-глинистых отложениях. В северной части района широко развиты подземные воды в трещиноватых скальных породах палеозоя, представленных породами протерозоя. Воды приурочены к верхней зоне открытой трещиноватости и дробления мощностью 30-50 и более метров.

Условия питания и водообмена трещинных вод различны. На участках, где условия благоприятны, породы содержат пресную воду, которая может быть использована для водоснабжения населенных пунктов и объектов сельского хозяйства. Дебиты выработок достигают 2-3 л/сек. На участках, где трещиноватые породы перекрыты чехлом суглинистых отложений, создаются затрудненные условия питания и водообмена. Водообильность отложений снижается, а минерализация вод повышается до 1-3 и более г/л.

Подземные воды верхних водоносных горизонтов получили распространение в юго-восточной части, они представляют собой один водоносный горизонт и приурочены к аллювиальным гравийным грунтам средне-верхнечетвертичного возраста, залегают на глубинах свыше 10,0 м.

Аллювиальные четвертичные отложения долины р. Есиль содержат подземные воды с минерализацией от 0,3-0,5 г/л. до 1-3 г/л. Дебиты выработок составляют 0,5-3 л/сек воды, используются для водоснабжения населенных пунктов и объектов сельского хозяйства. Наибольшей водо-обильностью отличаются выработки, вскрывающие водоносный горизонт трещинных вод, в кровле, которого залегает аллювиальный водоносный горизонт. Дебит скважин на таких участках достигает 16 л/сек.

В южной части района получили развитие подземные воды грунтового и напорного характера, приуроченные к залегающим, почти горизонтально песчано-глинистым отложениям, к разнообразным породам от нижнепалеозойского до современного возраста. Региональным водо-упором на этой территории являются глины чегантской свиты, они делят подземные воды на два яруса по характеру залегания и типу минерализации. Залегающие ниже водо-упора подземные воды в палеогеновых, юрских отложениях находятся в затрудненных условиях питания и водообмена, носят напорный характер и отличаются хлоридно-сульфатным составом и высокой минерализацией (от 6 до 20 г/л). Верхний ярус характеризуется развитием пресных и слабо солоноватых вод, сформированных в условиях активно дренируемой территории. Наиболее широкое распространение получили подземные воды спорадического характера, развитые в неоген-четвертичных отложениях, образующих первый от поверхности водоносный горизонт.

Минерализация вод аллювиальных четвертичных отложений составляет 1-3 г/л. Такие воды не имеют большого практического значения, так как водопойный горизонт имеет малую мощность (2-8 м), а дебиты выработок не превышает 0,2-0,3 л/сек. Воды рекомендуются для временного водоснабжения зимовок, сенокосных бригад.



Наиболее перспективным на юге территории является водоносный горизонт олигоценых отложений на участках, где он залегает первым от поверхности. Подземные воды приурочены к разнородным пескам, мощность пород составляет от 2-5 до 18 м. Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации дождевых и снеготалых вод. Максимальные дебиты скважин, вскрывающих пресные гидрокарбонатные воды с минерализацией 0,005-1 г/л составляют 2,5-4 л/сек. Воды могут быть использованы для водоснабжения населенных пунктов и объектов сельского хозяйства. Практическое значение водоносного горизонта снижается малой площадью его распространения.

Территория района обеспечена подземными водами хорошего качества. На отдельных участках за счет подземных вод возможна организация водоснабжения населенных пунктов.

Ресурсы подземных вод рассредоточены по территории неравномерно. Наиболее значительные запасы подземных вод заключены в аллювиальных четвертичных отложениях р. Есиль, в олигоценых отложениях, а также в массивах трещиноватых пород.

Питание вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод (в весенний период). Областью питания служит область распространения водоносного горизонта. Разгрузка водоносного горизонта происходит в р. Есиль.

В течение года уровень подземных вод подвержен периодическим колебаниям: максимальное его положение отмечается в мае, минимальное – в феврале – марте. Амплитуда колебания составляет 1,0 м.

По химическому составу воды, в основном, хлоридно-натриевые, но встречаются также хлоридно-кальциевые и хлоридно-магниевые. Агрессивная углекислота в водах отсутствует.

По данным химического анализа, подземные воды слабо и сильно-солончатые, очень жесткие (общая жесткость от 16,6 до 112,0 мг-экв/л), кислые и нейтральные (рН=6,8-7,0).

Для водоснабжения с. Пригородное была проведена предварительная разведка подземных вод в долине р. Есиль в непосредственной близости от райцентра. В результате работ были подсчитаны балансовые эксплуатационные запасы подземных вод Державинского месторождения, утвержденные протоколом ТКЗ № 26 от 28 июня 1977 г. в количестве: А-3,9 тыс. м/сутки, В-1,3 тыс. м/сутки.

Наиболее перспективным является водоносный комплекс палеозойских пород, который залегает в обводненных аллювиальных песках. Подземные воды аллювиальных отложений безнапорные, статистические уровни устанавливаются на глубине 0,1-5,6 м, мощность горизонта составляет 0,8-4,5 м. Дебиты скважин 0,07-6,4 л/сек. Воды пресные с минерализацией 0,4-1,0 г/л, по составу гидрокарбонатно-хлоридные натриевые.

К водо-обеспеченной относится территория развития подземных вод четвертичных аллювиальных отложений и отложений олигодена. Воды имеют минерализацию менее 1 г/л, дебиты скважин составляют 0,5-2 л/сек и более, глубина залегания подземных вод от 0 до 50 м. За счет подземных вод возможна организация водоснабжения населенных пунктов и объектов сельского хозяйства. Водо-обеспеченной является небольшая территория в северо-восточной части района.

К ограниченно водо-обеспеченной относится территория развития подземных вод спорадического распространения в четвертичных, палеогеновых и палеозойских отложениях. Сюда же относятся участки развития пород низкой водо-обильностью. Подземные воды залегают на глубине 40-50 м, дебиты выработок составляют менее 0,5 л/сек, минерализация вод 1-3 г/л. За счет подземных вод может быть организовано водоснабжение отдельных мелких объектов сельского хозяйства. Ограничено водо-обеспеченной является основная часть территории района.

Неводообеспеченной подземными водами является территория развития безводных отложений и подземных вод с повышенной минерализацией 3 до 10 и более г/л.

На территории района получили развитие минеральные воды без специфических компонентов и свойств, ценность которых определяется их основным ионным составом. Воды вскрыты скважинами в олигоценовых отложениях на глубине 50-70 м и 150-200 м.

В гидрогеологическом отношении подземные воды, скважинами, пробуренными до глубины 8,0 м, вскрыты не были. Питание водоносного горизонта происходит, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков и паводковых вод. Минимальное положение уровня подземных вод приходится на декабрь-январь месяцы, максимальное поднятие уровня подземных вод наблюдается в конце апреля-мае месяцах. Амплитуда сезонного колебания уровня подземных вод в среднем равна 2,0 м. По опросу местного населения погребя глубиной до 2,0-2,5 м всегда сухие.

#### **4.6. Инженерно-геологические условия**

Раздел составлен по материалам инженерно-геологических изысканий, проводившихся в с. Пригородное «Заключение по инженерно-геологическим изысканиям ТОО «ГЕО-Строй», 2024 г. Пятнадцать двухквартирных домов с.Пригородное, Жаркаинского р-на, Акмолинской области», а также изысканий на центральной усадьбе совхоза «Державинский». Инженерно-геологические условия территории не простые, поэтому рекомендуется перед застройкой проводить инженерно-геологические изыскания на площадях развития села под каждое здание.

Инженерно-геологические условия складываются из нескольких факторов. Это геологическое строение участка, его гидрогеологические условия и геоморфология.

Территория села расположена на I надпойменной террасе р.Есиль. Общий уклон поверхности с запада на восток в сторону реки.

В геологическом отношении, как указывалось выше, до глубины 15,0 м принимают участие аллювиальные гравийные и песчано-глинистые отложения средне-верхнечетвертичного возраста, а также элювиальные образования по среднедевонским песчаникам и среднедевонские песчаники, перекрытые с поверхности почвенным слоем, реже насыпными грунтами. Мощность их от 0,5 до 1,0 м.

#### ***Физико-геологические процессы и явления.***

Из опасных физико-геологических процессов на территории развиты процессы дефляции, плоскостного смыва, процесс подтопления в паводковый период, морозная пучинистость грунтов, высокая коррозионная активность грунтов к металлическим конструкциям, агрессивность подземных вод к бетону и металлическим конструкциям, заболачивание территории.

#### ***Физико-механические свойства грунтов.***

По характеру залегания, виду грунта и характеру изменчивости показателей физико-механических свойств, в инженерно-геологическом разрезе было выделено два инженерно-геологических элемента.

ИГЭ – 1 - Аллювиальные средне-верхнечетвертичные суглинки характеризуются числом пластичности в пределах 8,0-21%, влажность на пределе раскатывания изменяется от 17 до 28%; на границе текучести – от 25 до 48%, степень влажности – от 0,41 до 0,98. Консистенция суглинков в естественном состоянии – твердая, во влажном – от твердой до текучепластичной, объемный вес изменяется от 1,65 до 1,97 г/см<sup>3</sup>, объемный вес скелета от 1,43 до 1,67 г/см<sup>3</sup>, удельный вес от 2,72 до 2,73 г/см<sup>3</sup>, пористость от 39 до 46 %, удельное сцепление суглинков 0,25 до 0,87 кгс/см<sup>2</sup>, а угол внутреннего трения 19°.

По данным испытаний суглинки, до глубины 7,0 м, обладает просадочными свойствами. Тип грунтовых условий по просадочности – I. Коэффициент относительной

просадочности изменяется от 0,012 до 0,059. Начальное просадочное давление составляет в среднем, 1,56 кгс/см<sup>2</sup>.

Модуль деформации для просадочных суглинков в естественном состоянии изменяется от 105 до 308 кгс/см<sup>2</sup>, что в среднем составляет – 180 кгс/см<sup>2</sup>.

Модуль деформации в замоченном состоянии изменяется от 50 до 77 кгс/см<sup>2</sup>, при среднем значении 60 кгс/см<sup>2</sup>.

По данным анализа водной вытяжки суглинки имеют сульфатный, хлоридный и сульфатно-хлоридный тип засоления.

ИГЭ – 2 - Глины аллювиального генезиса, средне-верхнечетвертичного возраста, (аQII-III). характеризуются числом пластичности порядка 0,18-0,22 при естественной влажности 0,145-0,279.

Влажность на границе раскатывания изменяется от 0,17 до 0,25, а на границе текучести – от 0,35 до 0,46.

Коэффициент пористости колеблется в пределах 0,65-0,83, а степень влажности – 0,51 – 0,93.

Консистенция глин твердая и полутвердая. Объемный вес составил 1,74-1,98 гс/см<sup>3</sup>, при среднем значении 1,85 гс/см<sup>3</sup>.

По данным сдвиговых испытаний удельное сцепление глин изменяется от 0,16 до 0,73 кгс/см<sup>3</sup>, а угол внутреннего трения от 17 до 28°.

2-ИГЭ – глина - проявляет высокую коррозионную активность к стальным конструкциям. По данным компрессионных испытаний глина до глубины 7,5м проявляет набухающие свойства. Давление набухания не превышает 0,08 МПа, влажность набухания колеблется от 20,1% до 23,9%, ниже с глубины 7,5 м глина набухающие свойства не проявляет.

#### *Опасные геологические и гидрогеологические процессы и явления*

На территории села встречаются такие опасные процессы, как просадочность, набухание, засоление, которое приводит к коррозии металлических конструкций и фундаментов.

#### *Просадочность*

К просадочным относятся грунты, в которых под совместным воздействием внешней нагрузки или собственного веса, а также при замачивании данного грунта, возникают дополнительные деформации. Просадочными свойствами на территории села обладают суглинки (ИГЭ-1).

При проектировании оснований и фундаментов на просадочных грунтах учитывается возможность повышения их влажности вследствие:

- замачивания грунтов - сверху из внешних источников или снизу при подъеме уровня грунтовых вод;
- постепенного накопления влаги в грунте в связи с инфильтрацией поверхностных вод и экранированием поверхности;
- одновременного замачивания грунтов сверху и постепенного накапливания влаги в грунте.

На территории села встречаются грунты с I типом грунтовых условий по просадочности.

I тип – это когда просадка грунтов происходит в пределах деформируемой зоны основания от нагрузки фундаментов или другой внешней нагрузки, а просадка от собственного веса отсутствует или не превышает 5 см;

Мероприятия по устранению просадочности.

При проведении строительства на участках с просадочными грунтами необходимо проводить водозащитные мероприятия, которые применяются с целью:

- снижения вероятности замачивания грунтов в основании зданий и сооружений;

- исключения интенсивного замачивания грунтов на всю величину просадочной толщи и полного проявления возможной просадки грунта;
- контроля за состоянием сетей, несущих воду, а также канализацией.

В комплекс водозащитных мероприятий входят такие как:

- устройство под зданиями и сооружениями малопроницаемых экранов;
- качественная засыпка пазух котлованов и траншей;
- устройство вокруг зданий отмосток;
- прокладка коммуникационных труб с исключением утечки из них воды;
- отвод аварийных вод за пределы зданий и сооружений.

*Засоленность и степень агрессивности грунтов*

По результатам водных вытяжек грунты ИГЭ-1 и ИГЭ-2 по степени засоления до глубины 2,0 м относятся к слабозасоленным грунтам с сульфатным типом засоления, с глубины 2,0 м грунты незасоленные.

Грунты ИГЭ-1 до глубины 2,5 м проявляют слабоагрессивные свойства к железобетонным конструкциям.

Грунты ИГЭ-1 по степени агрессивного воздействия на бетонные конструкции на портландцементе марки W4 до глубины 2,0 м - проявляют слабоагрессивные свойства.

Степень агрессивного воздействия грунтов ИГЭ-1 на остальные марки бетонов - неагрессивная. По степени морозоопасности грунты ИГЭ-1 относятся к слабопучинистым грунтам. Необходимо предусмотреть защиту фундаментов от разрушения силами морозного пучения.

Грунты ИГЭ-1 и ИГЭ-2 проявляют высокую коррозионную активность к стальным конструкциям. Необходимо предусмотреть защиту заглубленных стальных конструкций от разрушения коррозией.

#### **4.7. Инженерно-геологическое районирование территории**

Инженерно-геологическое районирование проведено с учетом геоморфологических, геологических и гидрогеологических условий территории.

По совокупности всех вышеперечисленных факторов, установлено, что участок изысканий приурочен к одному инженерно-геологическому району – I - I надпойменной террасе р. Есиль.

*Район I* – по геоморфологическим и геологическим условиям приурочен к I надпойменной террасе р. Есиль и сложен аллювиальными суглинисто-глинистыми отложениями. Грунтовые воды до глубины 10,0 м выработками не встречены.

По литологическим признакам выделен также один подрайон – 1. Сложен однородной толщей суглинисто-глинистых отложений.

По условиям расчлененности рельефа и затопляемости отдельных участков паводковыми водами, вся территория села разделена на два участка – I-а, I-б.

*Участок I-1-а* – занимает основную часть территории села. Глубина залегания грунтовых вод в пределах этого участка, с учетом амплитуды сезонного колебания, при максимальном подъеме составляет более 9,0 м.

Участок сложен, в основном, просадочными суглинками и набухающими глинами. Тип грунтовых условий по просадочности – I. Удорожание при строительстве будет складываться из следующих факторов: просадочность суглинков – 4%, набухание глин при замачивании – 4%, уклон поверхности составляет – 2%, засоление – 2%. Итого 12% общей стоимости строительства.

Территория является ограниченно благоприятной для строительства при устранении просадочных и набухающих свойств грунтов.

*Участок I-1-б* - участок по геоморфологическим и геологическим условиям приурочен к пойме р. Есиль и сложен песчаными отложениями. Эта территория подвержена

ежегодному сезонному затоплению паводковыми водами. Грунтовые воды залегают на глубине менее 1,0 м.

Общее удорожание при строительстве на данном участке составит: затопление паводковыми водами – 4%, слабые грунты – 3%, подверженность территории затоплению и подтоплению – 5%, заболоченность – 2%. Всего 14%. Ввиду сезонного затопления паводковыми водами, а также близкого залегания уровня грунтовых вод участок не подлежит застройки полностью

Территория является неблагоприятной для строительства.

## **2.8. Полезные ископаемые**

По сведениям Республиканского государственного учреждения «Северо-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан «Севказнедра», Акимата Акмолинской области и Государственного учреждения «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» на площади развития села Пригородное и прилегающих к нему территориях не имеется месторождений, учтенных Государственным балансом (KZ88VNW00007629 от 13.08.2024г.). Кроме этого сообщается, что запрашиваемый участок частично налагается на Державинское месторождение подземных вод.

## **2.9. Почвы**

В северной части территории Жаркаинского района и вдоль реки Есиль почвенный покров характеризуется разнообразием темно-каштановых почв. Эти почвы включают в себя:

- темно-каштановые нормальные и карбонатные почвы, которые занимают выровненные слабодренированные равнины и почти полностью распаханы для сельскохозяйственных нужд. Они состоят преимущественно из легкосуглинистых и суглинистых разновидностей.

- темно-каштановые малоразвитые и щебнистые почвы встречаются в северо-восточной части района, особенно в правобережной части реки Есиль. Эти почвы развиваются на мелкосопочниках и имеют щебнистую структуру, что делает их менее пригодными для сельского хозяйства.

В западной, юго-западной и южной частях района доминируют средне-каштановые карбонатные почвы, которые также могут образовывать комплексы с солонцами на террасах рек.

В долинах рек наблюдаются лугово-каштановые почвы, солонцы и луговые почвы, которые характерны для более влажных участков.

## **2.10. Растительный и животный мир**

Вокруг с.Пригородное расположены сельскохозяйственные земли, занятые посевами зерновых культур. Правый берег р. Есиль занимает слабовсхолмленная равнина с редкими сопками. Луга заняты кустарниками таволги, шиповника и ивы.

Север территории района находится в подзоне умеренно сухой степи на темно-каштановых почвах. Почти все незасоленные земли распаханы и используются для выращивания зерна.

Пастбищные угодья в большинстве случаев размещены на солонцеватых темно-каштановых почвах, их комплексах с солонцами и на солонцах.

Растительность пятнистая с участием ковыльно-типчаковых, типчаково-полынных ассоциаций.

На проектируемой части территории района и села растительный покров представлен сочетанием многолетних сорняков с разнотравьем (пырей, вострец, синеголовник плосколицый) на различных участках почв.

В понижениях с близким грунтовым увлажнением, в пойме реки и впадинах встречаются: на луговых почвах – преимущественно злаковые луга с доминированием пырея ползучего, востреца, реже мятлика лугового, на переувлажненных почвах – камыша и рогоза.

Растительный покров на незасоленных почвах создают сообщества с преобладанием типчака, ковылей (тырсика, ковылка), житника пустынного, на засоленных почвах и комплексах почв с солонцами – растительность с участием степных злаков, полыней (лерха сероземная, австрийская, черная) и солянок (камфоросма, изень, биюргун и др.).

Лучшие земли на прилегающей территории к селу распаханы. Под пашню осваиваются, в основном, плодородные массивы карбонатных каштановых почв.

Для пастбищных угодий на равнинах характерны комплексы растительности в составе: тыршиково-типчаковых, злаково-полынно-типчаковых, полынно-типчаковых, полынно-тырсовых и тырсовых, полынно-мятликовых ассоциаций на каштановых солонцеватых почвах; с черно-полынными, изениво-полынными, биюргуновыми, ломкоколосниково-полынными ассоциациями на солонцах и типчаково-тырсовыми кустарниками, злаковыми, карагановыми и астрцовыми кустарниками на лугово-каштановых солонцеватых почвах.

Вследствие сильного перепада температур из-за более интенсивного летнего прогревания и зимнего охлаждения возрастает континентальность (аридизация) микроклимата, увеличивается энергия минерализации органики, истощается плодородный слой. Эффект этих факторов стимулирует процессы опустынивания на прилегающих территориях. Процесс естественного зарастания нарушенного слоя очень длительный. В зависимости от качества почвы восстановление естественной растительности наблюдается в течение 15-20 лет.

Животный мир на территории, прилегающей к селу, был богат и разнообразен, здесь обитало большое количество птиц и млекопитающих. Однако широкомасштабное преобразование природы, распространение и численность животных за последние десятилетия сильно сократилась, а многие виды находятся под грозой исчезновения. В пригородных степных ландшафтах гнездятся птицы, фоновыми видами которых являются жаворонки, желтая трясогузка, обыкновенная каменка.

В степных и пригородных лесонасаждениях гнездятся главным образом сороки, серые вороны, желтая овсянка, обыкновенный домовый воробей, большая горлица, ушастая сова, обыкновенная пустельга, кобчик.

Между селом и березовыми колками расположено озеро «Копытное», которое соединяется с р. Есиль и является пунктом для миграции и гнездования птиц, а также местом, захода рыбы на нерест.

В р. Есиль водятся следующие виды рыб: налим, язь, лещ, щука, линь, окунь, карась, плотва. Охраной рыбных ресурсов Жаркаинского района занимаются рыбная инспекция и егерская служба. Данными службами строго контролируется и лицензируется улов рыбы.

Во время нереста вводится запрет на ловлю рыбы, в зимнее время проводятся профилактические работы, препятствующие замерзанию рыбы в зимовальных ямах.

Из млекопитающих для степных пространств типичный ушастый еж, степная мышовка, большой тушканчик-прыгун, краснощекий суслик, серый хомячок, степушка, корсак, лисица, встречаются также суслики, мыши, полевки, хомячки и др.

В окрестностях села, а также в зоне р. Есиль водятся такие животные как: лисица, корсак, барсук, хорь степной, сурок, горностаи, заяц, ондатра и водоплавающие птицы, которые также находятся под охраной государственных структур.

## **5. ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ, ПРИНЯТЫХ В ГЕНЕРАЛЬНОМ ПЛАНЕ**

### **5.1. Социально-экономические основы развития населенного пункта**

#### ***Основные предпосылки и направления развития экономического комплекса***

Основные направления развития села на перспективу определены с учетом географического положения, сельскохозяйственного, минерально-сырьевого, производственного и трудового потенциала. Техничко-экономические показатели, определенные в схеме развития, при конкретном проектировании отраслей экономики могут уточняться, однако, это принципиально не повлияет на стратегию развития села в целом.

Село Пригородное образует административно-территориальную единицу со статусом сельского округа, и расположено в Жаркаинском районе Акмолинской области. Расстояние от села Пригородное до районного центра города Дзержавинск составляет 7 км.

В настоящее время сдерживающие экономическое развитие села проблемы сводятся к следующим:

- низкий уровень благоустройства и инженерного обеспечения;
- нехватка квалифицированных кадров для работы в сельском хозяйстве, образовании и здравоохранении;
- моно-экономика, ограниченная сельским хозяйством, без переработки продукции или альтернативных источников дохода;
- дорогостоящее инженерное обеспечение, рост цен на сырье, материалы и услуги.

Ниже приводится краткая современная и перспективная характеристика основных отраслей экономической деятельности рассматриваемого населенного пункта.

Сельское хозяйство. Основной отраслью экономики с. Пригородное является сельское хозяйство. Согласно мониторингу сельских территорий на начало 2024 года в селе Пригородное было зарегистрировано 38 крестьянских хозяйств, наиболее крупное – ТОО «Вауг-Агро». Всего в сельском хозяйстве занято порядка 89 человек

В селе на исходный год насчитывалось 0,52 тыс. голов КРС, 0,77 тыс. голов МРС, 0,38 тыс. голов лошадей, 0,03 тыс. голов верблюдов, 2,23 тыс. голов овец и 2,16 птиц всех видов.

Посевная площадь на территории села составляет 21,4 тыс. га.

Схемой развития села на перспективу предлагается дальнейшее развитие отраслей сельского хозяйства путем внедрения новейших технологий и методов ведения хозяйства.

#### Промышленность.

Данная отрасль не получила должного развития в населенном пункте.

На исходный год в селе действовала молочно-товарная ферма и животноводческий комплекс.

Размещение перспективных территорий под промышленно-складские предприятия, схемой развития не предлагаются.

### **5.2. Оценка современной демографической ситуации и прогноз численности населения**

На 1 января 2024 года в с. Пригородное проживало 604 человека.

В последние годы в селе Пригородное наблюдается снижение численности населения.

В период между переписями 1999-2009 гг. население села уменьшилось на 0,20 тыс. человек или на 22,6%. В период между 2009-м и 2024 годом численность населения села также имеет тенденцию к снижению.

Население формируется под влиянием демографических процессов, протекающих в селе в последние годы.

Естественный прирост населения имеет в основном отрицательный характер. Механическое движение населения села характеризуется в основном отрицательным сальдо миграции. Происходящие демографические процессы в селе оказывают влияние на половозрастную структуру населения.

На сегодняшний день возрастной состав сложился следующим образом: дети и подростки составляют 20,2% от общей численности населения, трудоспособное население (мужское население в возрасте от 16 до 63 лет и женское от 16 до 61 лет) составляют 64,2%, пожилые люди старше трудоспособного возраста – 15,6%.

#### Прогноз численности населения

В связи с тем, что территория всего населенного пункта попадает в санитарно-защитную зону от скотомогильника, которая составляет 1000 метров, в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные [приказом](#) Исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 население села останется на прежнем уровне.

### **5.3. Современное состояние и перспективы развития жилищного фонда**

По состоянию на 01.01.2024 года жилищный фонд села составлял 20,20 тыс. м<sup>2</sup> общей площади.

Жилищный фонд представлен жилыми домами усадебного типа и застройкой в двухэтажном исполнении.

Обеспеченность общей площадью по селу в отчетном году составила 33,4 м<sup>2</sup> на одного жителя. Это высокий уровень обеспеченности.

#### Перспектива развития жилищного фонда

В связи с тем, что территория всего населенного пункта находится в санитарно-защитной зоне от скотомогильника строительство нового жилищного фонда не допускается. Однако, на первую очередь предлагается снос жилищного фонда, расположенного в непосредственной близости к реке Ишим ввиду риска затопления.

### ***Современное состояние и проектные предложения по формированию системы обслуживания населения***

В процессе проектирования, согласно исходным данным, было проанализировано наличие объектов культурно-бытового назначения, а также современная обеспеченность ими населения села Пригородное.

#### Проектные предложения

В связи с тем, что на территории села не допускается строительство сооружений, новые объекты культурно-бытового обслуживания к строительству не предлагаются. Тем не менее, так как численность населения остается на прежнем уровне схемой развития рекомендуется довести действующие существующие объекты до нормативных показателей.

### **5.4. Основные направления градостроительного развития**

#### ***Положение населённого пункта в системе расселения***

Село Пригородное расположено на левобережной террасе долины р. Есиль (Ишим) и связано с близлежащими населенными пунктами, в основном, автомобильными дорогами, а с областным центром и г.Астана дополнительно и железнодорожными линиями.

С северной стороны село граничит с территорией г. Державинска, который является районным центром Жаркаинского района, с восточной стороны протекает р. Есиль, вдоль западной границы с. Пригородное с севера на юг проходит железнодорожная ветка Есиль-



Аркалык, и автодорога республиканского значения – Петропавловск-Жезказган, от которой южнее села идет автодорога областного значения на с.Кумсуат.

В юго-восточном направлении от границы села между автодорогами республиканского и областного значения расположено христианское кладбище.

На южной окраине с.Пригородное находится электрическая подстанция «Пригородная».

Связь по железной дороге осуществляется через железнодорожную станцию «Державинская» железнодорожной ветки «Есиль-Аркалык».

Удаленность села от железнодорожной станции - 4 км, от областного центра – 400 км.

### ***Характеристика современной архитектурно-планировочной структуры***

Территория с.Пригородное сложилась вдоль полосы отвода железной дороги «Есиль-Аркалык» и автодороги «Петропавловск Жезказган» на левом берегу р. Есиль.

Селитебные территории села представляют собой единый жилой массив, расположенный между р. Есиль и полосой отвода железной дороги. Производственные, транспортные и складские территории сосредоточены вдоль автодороги республиканского значения Петропавловск-Жезказган и вдоль автодороги областного значения на с. Кумсуат. Такое взаимное расположение селитебной и производственной зон создает предпосылки для четкого функционального зонирования территории и экологически правильно относительно существующей розы господствующих ветров.

Вдоль р. Есиль, расположенной с восточной стороны селитебной части села, нет благоустроенной набережной и постоянных организованных мест отдыха. Северо-восточная часть села находится в зоне подтопления.

В прибрежной части расположена территория школьного сада и стадиона. С северной стороны к селитебной территории примыкают территории водозаборов.

Селитебная территория имеет четкое функциональное зонирование с выраженным центром, где сосредоточены учреждения культурно-бытового обслуживания - акимат, школа, клуб, городской сквер и имеется ряд 2-х этажных жилых домов секционного типа. Основной массив селитебной территории представлен одноэтажной саманной застройкой шестидесятых годов с приусадебными участками, образующими кварталы площадью от 0,5 до 2,0 га.

Эта застройка, при наличии неиспользуемых земель внутри квартала, отличается невысокой плотностью по фронту улицы, что позволяет осуществить реконструкцию и уплотнение кварталов до нормативных требований.

Система сельских улиц имеет удобную меридианальную и широтную ориентации и делит массив селитебной территории на ряд мелких прямоугольных кварталов со сравнительно низкой плотностью застройки.

Широтные улицы ориентированы, но не везде имеют удобные выходы к реке, меридианальные, направленные параллельно реке и железной дороге, обеспечивают удобные пешеходные связи между жилыми кварталами.

Основными планировочными осями села являются проспект Рабочих, ул.Молодежная и ул. Юбилейная.

Центр села сформирован вокруг площади на пересечении улиц Юбилейная и проспект Рабочих. В него входят – акимат, клуб, средняя школа, сквер. На пересечении улиц Молодежная и Целинная расположился детский сад, а на пересечении ул.Ленина и ул. Молодежная – фельдшерский акушерский пункт.

На производственной зоне имеются не действующие на сегодняшний день объекты. Это территория бывшего склада ГСМ и территория бывших водозаборных сооружений.

С южной стороны к существующей селитебной территории примыкает территория электрической подстанции «Пригородная» .

Территория, прилегающая к селу, обладает ресурсным потенциалом по выращиванию зерна твердых сортов и других сельскохозяйственных культур, а также по развитию отрасли животноводства.

Местоположение села вблизи р.Есиль (Ишим) с тугайными зарослями и благоприятным ландшафтом создает условия для организации зон отдыха.

В с.Пригородное наблюдается наличие простаивающих и закрытых предприятий, занимающих значительные территории, рациональное использование которых является первоочередной актуальной задачей.

В социальной сфере на сегодняшний день недостаточное обеспечение населения жилищным фондом и многими объектами культурно-бытового назначения.

Высокий уровень изношенности инженерной инфраструктуры требует ее замены.

В неудовлетворительном состоянии находится улично-дорожная сеть, которая нуждается в строительстве, в капитальном и регулярном ремонте.

Задачей генерального плана является создание единой производственной зоны, упорядочение территорий с определением их функционального назначения и создание санитарно-защитных зон.

Существующая организация территории города показана на СР-2 «План современного использования территории (Опорный план)».

### ***Комплексная градостроительная оценка территории***

Под комплексной оценкой территории понимается сравнительная оценка отдельных его районов (участков) по комплексу природных, антропогенных факторов с точки зрения благоприятности этих участков для условий проживания населения и основных видов хозяйственной деятельности.

Основная цель Комплексной градостроительной оценки территории - формирование полной оценки территорий для целей регулирования градостроительной деятельности, к которой относится:

- определение направлений территориального развития населенного пункта;
- определение приоритетного функционального использования территории;
- регулирование градостроительной деятельности развития населенного пункта, обеспечение обоснования наиболее оптимальных проектных решений.

Для выполнения поставленной цели выполняются следующие задачи:

- изучение свойств участков территории населенного пункта с целью обоснования для них видов деятельности;
- установление благоприятности участков территории для определения для них того или иного вида хозяйственной деятельности;
- выявление свойств территорий с разной степенью ограничения для них различных видов строительства и др.

По результатам работы над комплексной градостроительной оценкой территории определяются следующие градостроительные проработки в составе проекта генерального плана:

- разработка альтернативных вариантов перспективной планировочной структуры населенного пункта и выбор оптимального варианта развития;
- определение функциональной направленности использования территорий;
- определение зон с особым режимом использования и др.

Учитывая условия территориального развития населенного пункта, для проведения комплексной градостроительной оценки территории учитывается вся его территория, а также прилегающие территории в пределах предполагаемого развития.

К основным функциональным зонам, для которых при проведении оценки учитываются их интересы относятся: жилая зона, общественно-деловая зона, зоны

инженерной и транспортной инфраструктур, производственные зоны, зоны режимных территорий, резервные территории, зоны особого градостроительного регулирования.

Рекомендуемый масштаб исследования, учитывая предполагаемое территориальное развитие и численность населения, выбран равным 1:2000.

На завершающем этапе выполнения комплексной градостроительной оценки территории применяется графоаналитический и экспертный методы оценок. Свод пофакторных оценок осуществляется их суммированием в пределах установленных единичных территорий (модулей).

На данном, предварительном, этапе комплексная градостроительная оценка территории осуществляется путем наложения графических изображений качества территории по отдельным компонентам друг на друга. Для этого использована система ГИС (программа ArcGis). Районы, образуемые путем слияния участков территорий с наилучшими показателями, оценены, как благоприятные для целей расселения населения населенного пункта. Соответственно получены районы с ограниченными и низкими качествами территорий для развития населенного пункта.

### **Факторы оценки**

В состав комплексной градостроительной оценки территории развития села Пригородное вошли следующие факторы:

- инженерно-геологические условия;
- планировочные ограничения (технические зоны, охраняемые территории и др.);
- санитарно-гигиеническое состояние (загрязнение атмосферы, зоны негативного шумового и электромагнитного воздействия, санитарно-защитные зоны, зоны санитарной охраны и др.);
- ландшафтные условия.

### **Инженерно-геологическое районирование:**

*Район I-A- ограниченно благоприятный для строительства.* Район сложен суглинками карбонатизированными, макропористыми, обладающими просадочными свойствами II типа. При соблюдении всех норм и правил строительства, при ликвидации просадочных свойств грунтов строительство в этом районе возможно.

*Район I-B ограниченно-благоприятный для строительства.* Район сложен суглинками карбонатизированными, макропористыми, обладающими просадочными свойствами I типа. При соблюдении всех норм и правил строительства, при ликвидации просадочных свойств грунтов строительство в этом районе возможно.

*Район II-A Неблагоприятный для строительства.* Район сложен песками, супесями. Уровень грунтовых вод менее 1 м. Затапливаемые паводковыми водами прибрежные территории рек Есиль и Кен.

Строительство в данном районе нецелесообразно.

### **Санитарно-гигиенические условия:**

*Район благоприятный для проживания* – земельные участки не имеют ограничений по санитарно-гигиеническим условиям;

*Район неблагоприятный для проживания* – санитарно-защитные зоны от промышленных предприятий, коммунальных и коммунально-складских объектов, инженерных сооружений (земельные участки с повышенным загрязнением атмосферы).

### **Планировочные ограничения:**

Технические полосы от ЛЭП и электрической подстанции, санитарно-защитные зоны от промышленных предприятий, коммунальных (кладбище,) и коммунально-складских объектов (КХ «Азамат», скотомогильник, территории МТС «Жаркаин»), санитарно-защитные зоны от железнодорожных путей и автодороги республиканского значения.

Эти территории приравнены к району с неблагоприятными условиями проживания.

Ландшафтные условия:

*Ландшафты благоприятные для расселения* – занимает территорию современного расселения (территория освоена, благоустроена);

*Ландшафты относительно благоприятные для расселения* – территории прилегающего района в южном и северном направлениях от поселения;

*Ландшафты неблагоприятные для расселения* – прибрежные затапливаемые территории.

Транспортная доступность до сложившегося центра поселка:

*Район благоприятный* – участки территории с пешеходной доступностью до центра поселения до 30 минут;

С целью комплексного рассмотрения качества рассматриваемых компонентов использован графоаналитический метод.

Из схемы комплексной оценки видно, что районы с разной степенью благоприятности для проектного расселения с.Пригородное распределились следующим образом. Благоприятных зон для строительства на прилегающей территории нет.

Ограниченно-благоприятные территории для нового строительства размещены в южной и северной стороне от поселка.

Кроме того, на схеме выделены территории, которые в настоящее время являются неблагоприятными, но могут в перспективе являться ограниченно-благоприятными после выноса на новые территории скотомогильника.

При проведении градостроительного анализа проектируемой территории с. Пригородное и графическом построении **1000-метровой санитарно-защитной зоны** (далее СЗЗ) в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные [приказом](#) Исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 **скотомогильники с захоронением в ямах, с биологическими камерами** было установлено, что часть существующей жилой застройки села расположена в СЗЗ от данного скотомогильника.

Анализ существующей санитарно-эпидемиологической ситуации с. Пригородное о наличии скотомогильника позволяет сделать вывод, что нормативная 1000 м СЗЗ явилась препятствием для дальнейшего развития территории села в западном направлении.

В связи с этим, настоящим проектом генерального плана с. Пригородное не предусматривает дальнейшее развитие на территориях СЗЗ вышеуказанного скотомогильника.

Земли неблагоприятные для проживания и непригодные для расселения размещены на различных участках рассматриваемой территории, вдоль инженерно-транспортной инфраструктуры района.

Комплексная градостроительная оценка территории отражена в составе проекта генерального плана на СР-3 «Схема комплексной градостроительной оценки территории».

***Архитектурно-планировочная организация и функциональное зонирование территории***

В основу разработки генерального развития с. Пригородное заложены следующие принципы:

- формирование единой взаимосвязанной и удобной транспортной сети улиц и дорог, связывающих различные функциональные зоны с четким делением на категории и с удобной транспортной связью с близлежащими населенными пунктами;
- максимальное сохранение существующей застройки;
- единая система озеленения бульваров, скверов, включая участки школ и детских садов;

- удобное функциональное зонирование территории с взаимоувязанным расположением отдельных функциональных зон;
- размещение производственных, транспортных и коммунально-складских объектов в соответствии с розой ветров и на отведенной для этой цели территории;
- создание санитарно-защитных полос, как средства защиты от ветров, вредного воздействия промышленных, коммунально-складских объектов и железной дороги;
- формирование жилых кварталов из одноэтажных жилых домов с участками.

Архитектурно-планировочная структура и функциональное зонирование села решены на основе сложившейся градостроительной ситуации и направлены на создание наиболее оптимальной и благоприятной среды для проживания населения.

Селитебная зона находится в благоприятной для проживания прибрежной территории р. Есиль. Весь массив селитебной территории расположен с восточной стороны от производственной зоны, которая в свою очередь расположилась вдоль автодороги республиканского значения Петропавловск - Жезказган, и отходящей от нее автодороги областного значения на с. Кумсуат.

Проектом предложено сохранить и продолжить сложившуюся прямоугольную планировочную структуру села.

Основной планировочной осью является проспект Рабочих, а также улицы Молодежная и Целинная. Сложившийся культурно-общественный центр с. Пригородное предлагается развить и благоустроить.

По ул. Целинной, в сквере возведена стелла участникам Великой Отечественной войны. На пересечении ул. Юбилейная и пр. Рабочих в старом здании расположится объект культурно-бытового обслуживания.

Фельдшерско-акушерский пункт предлагается благоустроить.

Производственная зона. В настоящий момент производственные предприятия, в основном, расположены с западной стороны от селитебной зоны вдоль отвода автодороги республиканского значения Жезказган – Петропавловск. Близость железной дороги, автодорог республиканского и областного значения, а также наличие свободных территорий - создает благоприятные условия для развития здесь производственной зоны, не оказывающей вредного воздействия на селитебную территорию по господствующей розе ветров.

Проектом предлагается создать 100-метровую санитарно-защитную полосу вдоль отвода железной дороги и автодороги республиканского значения.

Проектные предложения представлены на СР-4 «Генеральный план (Основной чертеж)».

### ***Организация общественного центра***

Одним из основных принципов разработки генерального плана является развитие взаимосвязанной системы общественного центра с учетом проектируемой территории и рациональным размещением объектов обслуживания, в соответствии с нормативными радиусами доступности.

Система общественных центров обслуживания, объединяемых основными улицами, формируют градостроительный каркас населенного пункта, оказывая существенное влияние не только на планировочную организацию территории, но и на комфортность среды проживания населения.

Общественные центры обслуживания представляют собой multifunctional комплексы, имеющие в своем составе необходимый набор объектов периодического и повседневного обслуживания в пределах пешеходной доступности.

В настоящее время общественный центр обслуживания формируется в центральной части, вдоль основных улиц села: проспект Рабочих, Юбилейная и пересекающая их центральная улица Молодежная.

Проектом предлагается, на первую очередь, благоустроить существующие улицы, фельдшерско-акушерский пункт, дом культуры и разместить в сквере стелу участникам ВОВ.

Так же в общественном центре проектом предлагаются необходимые элементы благоустройства: фонтаны, скамьи, прогулочные дорожки с мощением и малыми архитектурными формами.

Организация системы общественного центра с размещением объектов культурно-бытового обслуживания представлено на СР-4 «Генеральный план (Основной чертеж)».

**5.5. Транспорт и улично-дорожная сеть**

***Внешние связи и автомобильные дороги***

Внешние грузовые и пассажирские связи села Пригородное обеспечиваются автомобильным транспортом. Ближайший аэропорт и крупная пассажирская и грузовая железнодорожная станция находятся в г. Астана.

***Внешние автомобильные дороги***

С западной стороны от села Пригородное проходит участок автомобильной дороги республиканского значения KAZ13 «Жезказган-Аркалык-Петропавловск», III технической категории.

С юго-западной стороны от села (по касательной за границей населенного пункта) проходит участок автомобильной дороги областного значения КС-19 «Державинск-Кумсуат», III технической категории.

Автодорога КС-19 примыкает к автодороге KAZ13.

Для дорог III технической категории ширина полосы отвода - 15,0 м от оси дорог, ширина придорожной полосы 50,0 м от полосы отвода для автомобильных дорог республиканского значения (см. Закон РК от 17 июля 2001 г. № 245-III «Об автомобильных дорогах», глава 2, статья 7, п. 2; и статья 8, п. 2).

Для дорог III технической категории ширина полосы отвода - 15,0 м от оси дорог, ширина придорожной полосы 40,0 м от полосы отвода для автомобильных дорог областного значения (см. Закон РК от 17 июля 2001 г. № 245-III «Об автомобильных дорогах» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 18.09.2024 г. (глава 2, статья 7, п. 2; и статья 8, п. 2).

В таблице 5.1 представлена характеристика существующих автомобильных дорог, проходящих рядом с населенным пунктом.

Таблица 5.1

Наименование дороги	Значение дороги	Техническая категория	Параметры дороги	
			Ширина проезжей части	Тип покрытия проезжей части
1	2	3	4	5
KAZ13 «Жезказган-Аркалык-Петропавловск»	республиканского	III технической категории	7,0 м	асфальт
КС-19 «Державинск-Кумсуат»	областного	III технической категории	7,0 м	асфальт

На перспективу развития существующие внешние автодороги сохраняются. Их необходимо поддерживать в соответствующем состоянии.

***Внешние и внутренние пассажирские перевозки***

Автостанции для обслуживания внешних пассажирских перевозок в селе Пригородное не имеется.

Пассажирские внутри села автобусные перевозки отсутствуют.  
Сообщения между населенными пунктами по трудовым и культурно-бытовым целям осуществляются на личных автомобилях и такси.

**Улично-дорожная сеть**

Протяженности существующих дорог и улиц с. Пригородное по данным акимата села составляет – 6,06 км, в том числе с твердым покрытием – 1,43 км.

Улицы имеют грунтовое и асфальтовое покрытие, тротуары отсутствуют.

На перспективу необходимо предусматриваться ежегодную реконструкцию (ремонт) улиц, если в этом есть потребность.

Запроектированная улично-дорожная сеть подразделена на категории: автомобильные дороги республиканского и районного значения, улицы в жилой застройке: основные, второстепенные.

В проектных границах застройки села Пригородное разработано 5 типов поперечных профилей.

На поперечном профиле УДС показана ширина линий регулирования застройки, красных линий, проезжей части, тротуаров (в масштабе 1:200).

В таблице 5.2 приводятся типы разработанных поперечных профилей существующих и проектных улиц и дорог.

Таблица 5.2

Классификация дорог и улиц	Элементы проектируемого поперечного профиля				
	Тип поперечного профиля	Ширина улиц в красных линиях/ полосы отвода дорог, м	Ширина проезжей части, м	Число полос движения	Ширина тротуа- ров, м
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Автомобильная дорога республиканского значения, III технической категории	1-1	30,0	7,0	2	-
Автомобильная дорога областного значения, III технической категории	2-2	30,0	7,0	2	-
<b>Улицы в жилой застройке:</b>					
основная	3-3	20,0	6,0	2	1,5х2
второстепенная	4-4	20,0	5,5	2	1,0х2
второстепенная	5-5	15,0	5,5	2	1,0х2

В таблице 5.3 приводятся основные показатели развития улично-дорожной сети в границах села Пригородное по годам.

Таблица 5.3

Наименование	Единица изме- рения	Существующее и проектируемое положение			Прирост к исходному году	
		Исходный год	Первая очередь	Расчетный срок	Первая очередь	Расчетный срок
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
Протяженность улиц и дорог в границах проекта всего, в том числе:	км	6,85*	6,85	6,85	-	-
Автодорога областного значения	км	-*	-	-	-	-
Улиц в жилой застройке	км	6,85 *	6,85	6,85	-	-

\* - Фактическая протяженность улиц села в границе проекта.

-\* - Протяженность дороги не учитывается, так как она находится за границей проекта.

На период первой очереди и расчетного срока общая протяженность улиц в границе села останется без изменения и составит 6,85 км.

### ***Автотранспорт населенного пункта***

По данным акимата на 01.01.2024 г. в с. Пригородное современный парк зарегистрированных легковых и грузовых автомобилей составляет 122 единицы, находящихся в собственности физических и юридических лиц.

В таблице 5.4 приводится количество существующего автомобильного транспорта, зарегистрированного в селе.

Таблица 5.4

Вид транспорта	Всего	Физические лица	Юридические лица
		количество транспортных средств	
1	2	3	4
Автомобилей грузовых, ед.	22	4	18
Автомобилей легковых, ед.	100	77	23
Автобусов, ед.	-	-	-
<b>Всего:</b>	<b>122</b>	<b>81</b>	<b>41</b>

Транспорт села, находящийся в личной собственности, используется по своему усмотрению.

Легковой транспорт. Легковых автомобилей в селе Пригородное насчитывается в личной собственности 77 единиц. Современный уровень автомобилизации личными легковыми автомобилями составляет 127 автомобилей на 1,0 тыс. жителей села (при численности населения 604 человека).

Расчет перспективного парка легковых автомобилей производится на основе прогнозного уровня автомобилизации легковыми автомобилями и проектной численности населения.

Парк легковых автомобилей в селе ориентировочно составит:

- на первую очередь и на расчетный срок – 77 единиц (при уровне автомобилизации 127 автомобилей на 1,0 тысячу жителей).

Грузовой транспорт. Количество грузовых автомобилей в селе Пригородное составляет 4 единицы в собственности физических лиц. Владельцы личных транспортных средств используют грузовой транспорт по своему усмотрению.

Развитие села, рост жилищно-гражданского строительства приведет к увеличению потока строительных и потребительских грузов, и как правило увеличению парка грузовых автомобилей.

Хранение грузовых автомобилей, находящихся в частной собственности, будет осуществляться на личных усадебных участках владельцев.

#### ***Хранение транспортных средств***

В современной практике предусмотрена организация дневного (временного) и ночного (постоянного) мест хранения.

В настоящее время личные автомобили хранятся на участках усадебной застройки владельцев.

Приобъектные (временные) стоянки (у объектов производства, администрации, торговли и др.) отсутствуют.

На первую очередь и расчетный срок расчетное количество мест хранения для индивидуального транспорта в селе составит 77 единиц легковых автомобилей.

Площадь участка для наземных стоянок принята согласно СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», таблица 3 – 25 м<sup>2</sup> на одно машино-место.

Площадь участка для парковок в «карманах» 18 м<sup>2</sup>.

Постоянное (ночное) хранение индивидуального транспорта в селе намечается на усадебных участках.



Временные приобъектные парковки предусматриваются вблизи административных, учебных, учреждений здравоохранения, торговых зданий, офисов, объектов культурно-бытового назначения, досуга, спорта и других объектов.

На основании СП РК 3.01-101-2013 – количество машино-мест на стоянках для временного хранения предусматриваются согласно ПРИЛОЖЕНИЮ Д - Таблица Д.1 - Норма обеспеченности парковочными местами. Площадь участка и число мест которых на проектные периоды ориентировочно составит:

- на первую очередь и расчетный срок 0,05 га для 20 автомобилей.

Размещение автостоянок отражено на СР-7 «Схема улично-дорожной сети и транспорта».

#### *Авто-сервисное обслуживание*

Станции технического обслуживания. В настоящее время в селе Пригородное станции технического обслуживания (СТО) отсутствуют. Техобслуживание легковых автомобилей в основном производится (крупный ремонт) за пределами населенного пункта и своими силами.

По расчету на перспективу предусматривается новое строительство 1 СТО на расчетный срок 1 СТО на 1 пост.

Автозаправочные станции. В настоящее время в селе Пригородное автозаправочные станции (АЗС) отсутствуют.

На перспективу развития строительство новых АЗС не предусматривается, учитывая низкий парк легковых автомобилей и нормы проектирования.

## **5.6. Водоснабжение и водоотведение**

### ***Водоснабжение***

Существующее положение. В настоящее время в селе действует централизованная система водоснабжения, построенная в 2010 году, по проекту «Реконструкция водовода с. Пригородное», разработанному в 2007 г. ТОО «Востокводпроект».

Источником водоснабжения села служит собственный скважинный водозабор (гидрогеологические скважины 05123 и 5123А глубиной 50,0 м каждая), проектной мощностью 420 м<sup>3</sup>/сут, расположенный в 270,0 метрах северо-восточнее с. Пригородное (СШ 51° 03' 15'' ВД 66° 18' 40'').

Вода из водозабора поступает на комплекс водопроводных сооружений и далее проходит очистку на бактерицидной установке УУОФ30 откуда подается в два резервуара чистой воды, общий объем которых 300м<sup>3</sup> (2х150м<sup>3</sup>), затем направляется в разводящую сеть села.

Общая протяженность водопроводной сети – 9,814км, в том числе: магистральных сетей – 4,400км, разводящих – 5,314 км.

Обслуживание системы водоснабжения осуществляет ГКП на ПХВ «Коммунсервис» Жаркаинского района.

Проектные предложения. Настоящим проектом генерального плана предусматривается обеспечение водой населения, промышленности, а также нужды пожаротушения по существующей схеме водоснабжения села.

Нормы хозяйственного водопотребления на нужды населения приняты в соответствии, с таблицей 5.1 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» в зависимости от степени благоустройства жилой застройки и составляют в среднем (за год) за сутки на 1 человека для зданий, оборудованных внутренним водопроводом с автономной системой горячего водоснабжения - 100 л/сутки.

Нормами учтены расходы воды в жилых зданиях, а также потребности в воде общественных зданий по классификации, принятой в СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

В соответствии с перспективным развитием села производительность централизованной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения по расчетным периодам составит:

- на первую очередь – 72,5 м<sup>3</sup>/сутки;
- на расчетный срок – 72,5 м<sup>3</sup>/сутки.

Так как населенный пункт находится в СЗЗ от скотомогильника, перспективное развитие села не предусматривается.

Существующая схема водоснабжения сохраняется на весь проектный период.

Система водоснабжения населенного пункта отнесена к третьей категории (менее 5 тыс. чел.) СНиП РК 4.01-02-2009 п. 7.4, допускающая снижение подачи воды на питьевые нужды в объеме не более 30% расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 15 суток. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускаются на время выключения поврежденных и включения резервных элементов системы (оборудования, арматуры, сооружений, трубопроводов и др.), но не более чем на 24 часа.

### **Противопожарные мероприятия**

Расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров определено в соответствии с Техническим регламентом "Общие требования к пожарной безопасности", утверждённый Приказом Министра чрезвычайных ситуации Республики Казахстан 17 августа 2021 года №405 (Приложение 3) в соответствии с расчетным количеством численности населения и этажности застройки: при численности населения 0,604 тыс. человек и застройке зданиями до двух этажей включительно – один пожар с расходом воды на наружное пожаротушение 10 л/с, на внутреннее пожаротушение согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» (таблица 1) расход воды на внутреннее пожаротушение принят расход 1 струя 2,5 л/с.

Расход воды на пожаротушение составит:  $1 \times (5 + 1 \times 2,5) = 7,5$  л/с.

Расчетная продолжительность тушения пожара 3 часа. Объем воды на наружное и внутреннее пожаротушение составит:

$$W_{\text{пож.}} = Q_{\text{пож.}} \times \tau_{\text{т}} \times 3600 / 1000 = 7,5 \times 3 \times 3600 / 1000 = 81,0 \text{ м}^3/\text{час.}$$

где:  $\tau_{\text{т}}$  - расчетная продолжительность тушения пожара.

$Q_{\text{пож.}}$  - расход воды из магистральных и кольцевых линий водопроводной сети на наружное пожаротушение в населенном пункте л/сек.

Наружное пожаротушение зданий и сооружений обеспечивается от гидрантов по ГОСТ 53961-2010, установленных на водопроводной сети на расстоянии не более 200 м друг от друга. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5 м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий по ГОСТ 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные и знаки безопасности».

При выполнении ремонтно строительных работ на территории дорожного покрытия, или на территории промышленных предприятий, объектов социально бытового назначения, жилья крышки колодцев пожарных гидрантов должны быть незамедлительно восстановлены.

Неприкосновенный запас воды для целей пожаротушения в резервуарах чистой воды должен приниматься из условия обеспечения:

- пожаротушения из наружных гидрантов и внутренних пожарных кранов;
- автоматических водяных и пенных установок пожаротушения;
- максимальных хозяйственно-питьевых и производственных нужд на весь период пожаротушения.

Согласно Техническому регламенту, неприкосновенный запас воды для целей пожаротушения должен быть рассчитан на десятиминутную продолжительность тушения одного наружного и одного внутреннего пожаров при одновременном наибольшем расходе воды на другие нужды.

Хранение неприкосновенного пожарного запаса предусматривается в резервуарах чистой воды на площадке водопроводных сооружений.

Количество пожарных резервуаров должно быть не менее двух, при этом в каждом из них должно храниться не менее 50% объема воды на пожаротушение.

Максимальный срок восстановления противопожарного объема воды составляет 24 часа за счет снижения подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды до 70% расчетного расхода и подачи воды на производственные нужды по аварийному графику.

Согласно Техническому регламенту при наличии на территории объекта или вблизи его в радиусе 200 м естественных или искусственных водоисточников (реки, озера, бассейны, градирни) к ним должны быть устроены подъезды с площадками (пирсами) с твердым покрытием размерами не менее 12 x 12 м для установки пожарных автомобилей и забора воды в любое время года.

#### *Зоны санитарной охраны*

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (приказ МЗ РК от 20.02.2023 г. №26), на водопроводных сооружениях, подающих воду на хозяйственно-питьевые нужды, предусматриваются зоны санитарной охраны (ЗСО). ЗСО состоит из трех поясов:

- первого пояса (строгого режима), включающего территорию расположения водозабора, водопроводных сооружений и служащего для защиты места водозабора и водозаборных сооружений от загрязнения и повреждения;
- второго и третьего поясов (ограничений), включающих территорию, предназначенную для предупреждения микробиологического и химического загрязнения воды источников водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения.

Для водозаборов при искусственном пополнении запасов подземных вод граница первого пояса устанавливается как для подземного недостаточно защищенного источника водоснабжения, на расстоянии не менее 50 метров от водозабора и не менее 100 метров от инфильтрационных сооружений (бассейнов, каналов и другие).

Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии:

- от стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров и контактных осветлителей - не менее 30 метров;
- от остальных помещений (отстойники, реагентное хозяйство, склад хлора, насосные станции и другие) - не менее 15 метров;

При определении границ второго и третьего поясов ЗСО учитывается приток подземных вод из водоносного горизонта к водозабору, который происходит из области питания водозабора.

Территория первого пояса ЗСО подземных источников водоснабжения предназначена для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленяется, благоустраивается, ограждается и обеспечивается охраной.

Вход лиц, не имеющих отношение к эксплуатации водопроводных сооружений, на территорию первого пояса ЗСО и на территорию водопроводных сооружений, не допускается. Территория первого пояса водозаборов оборудуется глухим ограждением высотой не менее 2,5 метров.

Площадки станций водоподготовки, насосных станций, резервуаров и водонапорных башен с ЗСО имеют глухое ограждение высотой не менее 2,5 метров. Глухое ограждение составляет высотой 2,0 метра и на 0,5 метров из колючей проволоки или металлической сетки. Не допускается примыкание к ограждению строений, кроме проходных и административно-бытовых зданий.

Вдоль водопроводов в соответствии с требованиями СП №26 устанавливается санитарно-защитная полоса. Санитарно-защитной полосой водоводов обеспечивается защита водопроводной воды хозяйственно-питьевого назначения от загрязнения.

Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода:

- при диаметре водопровода до 200 мм, расстояние не менее 6 м.;
- при диаметре водопровода 200-400 мм, расстояние не менее 8 м.;
- при диаметре водопровода 400-1000 мм, расстояние не менее 10 м.;
- при диаметре водопровода 1000 мм. и более, расстояние не менее 20 метров;
- при наличии грунтовых вод, независимо от диаметра водопровода - 50 м.

В пределах санитарно-защитной полосы исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие).

Не допускается прокладка водоводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, сельскохозяйственных полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а также прокладка магистральных водоводов по территории промышленных и сельскохозяйственных организаций.

Ширину полос земель планируемого размещения магистральных подземных водоводов и канализационных коллекторов проектом рекомендуется принимать согласно требованиям СП РК 4.01-105-2014 «Отвод земель для магистральных водоводов и канализационных коллекторов». Трубы рекомендуется применять полиэтиленовые.

Перед началом строительства трасс для водоводов необходимо произвести инженерно-изыскательные изыскания для уточнения уровня залегания грунтовых вод.

В соответствии с СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода. Общие требования к организации и методам контроля качества» за качеством питьевой воды должен осуществляться производственный контроль, государственный и санитарно-эпидемиологический надзор.

Производственный контроль качества питьевой воды в распределительной водопроводной сети проводится по микробиологическим и органолептическим показателям с частотой по 2 пробы в месяц.

### ***Водоотведение***

Существующее положение. В настоящее время централизованная система канализации в с. Пригородное отсутствует.

На всей территории села имеются локальные системы с септиками и надворные уборные с выгребными.

Проектные предложения. С учетом того, что населенный пункт располагается в санитарно-защитной зоне от скотомогильника, проведение строительных работ согласно нормативных документов, невозможно.

В связи с чем в с. Пригородное изменений в системе водоотведения не предусматривается.

Перспективный объем водоотведения с проектируемой территории составит:

- на первую очередь – 63,4 м<sup>3</sup>/сутки;
- на расчетный срок – 63,4 м<sup>3</sup>/сутки.

## 5.7. Электроснабжение

### Существующее положение.

В настоящее время электроснабжение потребителей села осуществляется от ПС 35/10 кВ «Пригородная». ПС оборудована двумя трансформаторами мощностью 2,5 МВА и получает питание от подстанции 110/35/10 кВ «Державинская» с установленными на ней двумя трансформаторами мощностью 25,0 МВА. Ведомственная принадлежность обоих подстанций – АО «АРЭК».

Дальнейшее распределение электроэнергии осуществляется по воздушным линиям электропередачи 10-0,4 кВ.

Суммарные электрические нагрузки и годовое потребление электроэнергии показаны в таблице 5.5.

Таблица 5.5

Наименование потребителей	Электрическая нагрузка, кВт		Потребление электроэнергии, тыс. кВт ч	
	первая очередь	расчетный срок	первая очередь	расчетный срок
Жилой сектор	208,25	208,25	624,75	624,75
Объекты соцкультбыта	210,98	210,98	527,45	527,45
Всего	419,23	419,23	1152,20	1152,20

### Проектные предложения

В настоящее время электроснабжение потребителей села осуществляется от ПС 35/10 кВ «Пригородная».

При анализе существующего электроснабжения на передний план вышли существующие пробелы в электроснабжении:

- изношенность сетей электроснабжения;
- большая степень загрузки трансформаторов.

Для решения вопросов с электроснабжением предлагается следующий вариант развития электроснабжения:

#### 1 очередь.

- Замена существующих ВЛ 10 кВ на ВЛ СИП-3.
- Реконструкция ТП, КТПН 10/04, кВ.
- Установить дополнительные КТП для разгрузки существующих перегруженных.
- ТП принять в блочно-модульном исполнении с установкой, силовых трансформаторов потребной мощности 100, 160, 250, 400, 630 кВА.
- Проведение комплекса работ по упорядочению трасс прохождения существующих распределительных сетей с выносом их в отведенные коридоры трасс прохождения вдоль проектируемых дорог.
- Сети, которые удовлетворяют условиям эксплуатации и не подлежащие сносу по архитектурно - планировочным решениям, сохраняются.

#### Расчетный срок.

- На расчетный срок проектом предлагается установить отдельно стоящие потребительские ТП 10/0,4 кВ, которые располагаются в местах приближенных к центрам нагрузок и в количестве необходимом для покрытия нагрузок и в радиусе действия, не превышающего порога по падению напряжения. Эти расчеты производятся на последующих этапах проектирования.

При размещении отдельно стоящих ТП расстояния от них до окон жилых и общественных зданий принимается не менее 10 м, а до зданий лечебно-профилактических учреждений – не менее 15 м (СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101-2013).

К установке принимаются ТП в металлическом, кирпичном, панельном или блочном исполнении с двумя трансформаторами по действующим типовым проектам. Для обеспечения надежности электроснабжения при аварийных ситуациях трансформаторы должны быть загружены не более чем на 70-75% их номинальной мощности.

Ожидаемый результат от мероприятий по электроснабжению – надежная и бесперебойная система электроснабжения села со всей необходимой инфраструктурой, а также будет способствовать уменьшению потерь электроэнергии за счет применения современных оборудования и внедрения новых технологий.

#### Энергоэффективность и энергосбережение

В последние годы в Казахстане направлению возобновляемых источников энергии уделяется большое внимание. В Казахстане были приняты следующие стратегические документы, закрепившие политическую волю к повышению энергоэффективности по всей стране:

- Казахстанская концепция перехода к зеленой экономике.
- Стратегия 2050: доля альтернативных и возобновляемых источников энергии в электроэнергетическом секторе должна достичь 50,0% к 2050 году;
- Закон Республики Казахстан от 13 января 2012 года № 541-ІУ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности» и др.

На 2022 год в результате сильного роста экономики РК в стране возник дефицит по выработке электроэнергии. Для энергосбережения, чтобы электроэнергия не терялась, проектом рекомендуются проводить следующие мероприятия:

##### 1. Модернизировать существующие здания.

- Заменить окна в жилых и общественных зданиях на «умные», сдерживающие тепло, толщина профиля которых составляет > 70 мм.
- Стены, крышу утеплить утеплителем, благодаря чему расход энергии сократится на треть.
- Установить солнечные панели для зданий, благодаря чему можно подогревать воду и освещать подъезды.
- Заменить освещение на экономичное. Использовать светодиодные лампы.

##### 2. Новые здания строить согласно стандартам энергосбережения.

Энергоэффективное здание – это здание, в котором энергосбережение достигается за счет инновационных, технически осуществимых и экономически целесообразных решений из передовых энергосберегающих материалов и по технологиям, которые позволяют значительно экономить ресурсы.

В этом типе здания потери энергии сведены к минимуму, а ограждающая конструкция хорошо изолирована от вредного воздействия внешней среды. При проектировании «энергоемких многоэтажных многоквартирных домов» («кондиционируемых зданий») проектировщики должны использовать альтернативные источники энергии для энергоснабжения, частично или полностью покрывающие энергетические затраты здания.

Недавно появилось новое поколение солнечных панелей – «Фотоэлектрические модули для интегрированных зданий». Их главная особенность в том, что их можно устанавливать на любую поверхность здания: кровля, наклонную поверхность, вертикальную стену или стеклянную поверхность.

4. Проектом рекомендуется применять современные возобновляемые виды энергии (солнечные коллекторы, фотоэлектрические преобразователи, тепловые насосы, биогаз, ветряные электростанции). На возобновляемые источники энергии переводить улицы, парки, скверы, насосные станции, автобусные остановки, станции окружающего освещения и зарядки гаджетов, что снизит нагрузку на электрические сети, уменьшит расходы по электроснабжению потребителей.

Благодаря этим мероприятиям будет тратиться меньше ресурсов: угля, электричества, газа. За счет этого сократится и количество выбросов в атмосферу.

Сети наружного освещения. Освещение территорий – одно из важнейших направлений в плане благоустройства любого населенного пункта. Освещение обеспечивает хорошую видимость в темное время суток, повышая безопасность передвижения пешеходов, велосипедистов и транспортных средств.

Проектом предусматривается освещение всех автомобильных дорог, тротуаров и аллей, площадей, рекреационных площадок как двухстороннее, так и одностороннее. Для этого используются освещение на опорах, подвесное освещение, настенное освещение.

В целях безопасности дорожного движения обязательно должны быть освещены все пешеходные переходы.

На данный момент система освещения населенного пункта требует модернизации и внедрения новых экономичных технологий с использованием светодиодных /LED/ светильников.

Основная задача модернизации освещения в повышение показателя освещенности города, оптимизация затрат на энергопотребление и эксплуатацию сетей. Важно обеспечить населенный пункт надежной, высокоэффективной и бесперебойной работой сети наружного освещения, улучшить экологические условия и комфортность проживания граждан.

Для экономии электричества проектом рекомендуется внедрить автоматические системы освещения – датчики движения включают освещение только в присутствии людей. Для магистральных улиц предусматривается отключение части светильников в ночное время.

Устройства уличного освещения предлагается оборудовать централизованным управлением, при этом в пункте управления предусматривается контроль за состоянием освещения.

Предусмотреть работы по замене шкафов управления наружного освещения, которые будут дистанционно контролироваться с помощью диспетчерской службы.

Также для энергоэффективности рекомендуется применять освещение на солнечных батареях. Принцип работы солнечных фонарей основан на использовании энергии солнечного света. Кроме освещения городских и загородных дорог и магистралей, фонари устанавливаются в местах, где прокладка электрического кабеля невозможна или затруднена, или очень дорогостоящая.

В течение светлого времени суток, от восхода до заката солнца, монокристаллические солнечные панели собирают солнечную энергию, которая направляется в конвектор и накапливается, уже в виде электрической энергии в аккумуляторных батареях. При наступлении сумерек, контроллер, которым оборудована система, автоматически включает лампу. При полной зарядке аккумуляторных батарей, лампа работает в полноценном режиме освещения не менее 10 часов. С наступлением рассвета, контроллер отключает лампу и запускает панель в режиме накопления и подзарядки.

Электроснабжение установок наружного освещения предусматривается от трансформаторов сети общего пользования, как непосредственно от ТП, так и по отдельным фидерам электроустановок потребителей.

Количественные и качественные показатели норм наружного освещения предусматриваются одинаковыми для любых источников света, используемых в осветительных установках, согласно:

- СП РК 4.04-104-2013 "Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов";
- СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;
- СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Распределительные устройства в сетях наружного освещения обеспечивают равномерное распределение нагрузки по фазам, от перегрузок и коротких замыканий, а также учет расхода электроэнергии.

### 5.8. Теплоснабжение

В настоящее время система теплоснабжения потребителей села базируется на системе децентрализованного теплоснабжения с использованием угля в качестве основного топлива.

В селе отсутствует многоэтажная застройка, теплоснабжение незначительного количества общественных зданий обеспечивается от отопительных печей или мелких индивидуальных теплоисточников, кроме мини центра «Балапан» при средней школе им. Абая, отапливаемая от модульной котельной на твердом топливе.

Теплоснабжение одноэтажной жилой застройки обеспечивается отопительными печами, в основном, традиционного типа.

Все действующие производственные предприятия села решают вопросы теплоснабжения самостоятельно, от собственных котельных или от электронагревательных приборов.

Суммарная расчетная тепловая нагрузка на отопление всех потребителей с. Пригородное в настоящее время оценивается величиной 3,3 Гкал/ч, расчетная величина тепловой нагрузки на горячее водоснабжение составляет 0,2 Гкал/ч.

*Общие сведения по развитию села.*

По состоянию на 01.01.2024 года жилищный фонд села составил 20,2 тыс. м<sup>2</sup> общей площади, численность населения – 604 человек.

Согласно архитектурно-планировочным решениям, в период до расчетного срока застройка села новыми жилыми и общественными зданиями и сооружениями не прогнозируется.

*Предложения по организации системы теплоснабжения с.Пригородное на перспективу.*

На перспективу проектом предлагается сохранить сложившуюся систему децентрализованного теплоснабжения села, с проведением реконструкции и модернизации теплоисточников.

Большая часть частных домов села отапливается неэффективными отопительными печами устаревших конструкций с использованием в качестве топлива угля, дров и различных твердых бытовых отходов. Проектом рекомендуется постепенная замена традиционных котлов на новые современные автономные системы отопления (АСО) на базе твердотопливных котлов длительного горения.

Современные угольные котлы гораздо эффективнее: они потребляют меньше угля, преобразуя его почти весь в тепло, имеют гораздо меньшие выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

*Твердотопливные котлы длительного горения*

Отопительные котлы длительного горения на твердом топливе (твердотопливные) за последнее время стали очень популярными в Казахстане. В качестве топлива можно использовать уголь, дрова, древесные брикеты и гранулы (пеллеты). Они просты и неприхотливы в использовании. Прекрасно подходят для наших суровых зим.

Особенностью котлов длительного горения является большая камера для закладки топлива, которая вместе с верхним горением топлива позволяет достичь отличных результатов по длительности горения на одной закладке.

Твердотопливные котлы длительного горения могут быть использованы и для отопления общественных зданий поселка.

Обеспечение нагрузки горячего водоснабжения рекомендуется осуществлять от электрических бойлеров различной мощности.



Водонагреватели накопительные электрические представляют собой емкостный бойлер вместимостью от десяти до двухсот литров.

Водонагреватели накопительные электрические имеют хорошую тепловую защиту. При помощи термостата задается необходимая температура воды. Тепловая защита и термостат поддерживают постоянную температуру воды.

*Системы отопления и горячего водоснабжения на солнечной энергии.*

Для снижения вредного воздействия выбросов рекомендуется для всех объектов предусматривать гелиоколлекторы на нагрузку горячего водоснабжения.

Гелиоколлекторы - это экономичные, комфортные и экологически чистые системы, являющиеся инновационным устройством альтернативной энергетики, позволяющее использовать тепло солнца для нагрева воды и обогрева жилых помещений. Солнечное энергия поглощается вакуумными стеклянными трубками с внутренним селективным покрытием, преобразуется в тепловую энергию, которая аккумулируется и передается теплоносителю - воде, антифризу, медным тепловым трубкам в зависимости от конструкции водонагревателя.

На сегодняшний день цена на солнечный коллектор становится все более приемлемой, поэтому следует рассмотреть возможность установки данного устройства для теплоснабжения индивидуальных малоэтажных домов.

Летом такая установка может полностью нагреть воду солнцем, покрыть теплопотребности дома, а в зимнее время стать дополнительным источником энергии, снижая общую нагрузку у потребителя тепловой энергии.

Тем не менее, отопление на угольном топливе для теплоснабжения села имеет самые плохие показатели по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу из всех источников энергии, и здесь целесообразно думать о замене угля, как основного источника теплоэнергии.

В соответствии с утвержденной Генеральной схемой газификации Республики Казахстан на 2023 – 2030 годы (Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 29 сентября 2023 года № 350), после завершения второго и третьего этапов строительства магистрального газопровода "Сарыарка" газификацией будут охвачены Акмолинская, Северо-Казахстанская области, а также удаленные населенные пункты Костанайской области на границе Северо-Казахстанской области.

При реализации проекта газификации области, за расчетный срок возможен перевод всех теплогенерирующих установок с.Пригородное (включая отопительные печи), работающих на угле, на природный газ.

### **5.9. Газоснабжение**

Современное состояние. В настоящее время газоснабжение села производится за счет использования сжиженного углеводородного газа (СУГ).

Проектные предложения. Как на первую очередь строительства, так и на расчетный срок сохраняется существующая система обеспечения потребителей сжиженным газом с доведением объемов потребляемого газа до нормативного уровня.

Для расчетов приняты следующие основные характеристики сжиженного газа:

- теплота сгорания  $Q^H_p=46$  МДж/кг (11000 ккал/кг),
- удельный вес  $\gamma=0,5$  кг/л.

Оценка уровня газопотребления на коммунально-бытовые нужды населения выполнена расчетным методом на основании исходных данных по численности населения, степени благоустройства жилищного фонда согласно действующим в РК МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы».

Укрупненные нормы потребления газа в жилых домах на одного человека в год на приготовление пищи и горячей воды на гигиенические и хозяйственно-бытовые нужды

(при наличии газовой плиты и отсутствии централизованного горячего водоснабжения) приняты 95 кг/чел в год.

Годовой расход газа на коммунально-бытовые предприятия составит не более 5% от суммарного потребления газа жилыми домами.

Годовая потребность сжиженного газа всех потребителей по проектным периодам составит:

- на первую очередь 60,25 т/год;
- на расчетный период 60,25 т/год.

#### **5.10. Слаботочные устройства**

В настоящее время телефонизация существующей застройки с. Пригородное осуществляется от АТС типа МС-240, расположенной в селе. Емкость монтированная 168, емкость задействованная 148 номеров. Работают операторы сотовой связи.

Расчет требуемого количества устанавливаемых аппаратов производится согласно рекомендациям:

- СП РК 3.01-102-2012 «Планировка и застройка районов индивидуального жилищного строительства»;
- СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Коэффициент семейности равен  $K_c=3,4$ .

Ожидаемое количество абонентов на проектируемой телекоммуникационной сети составляет на первую очередь 210, на расчетный срок 210.

Данная емкость позволит удовлетворить потребность квартирного сектора, предприятий сферы обслуживания и объектов промышленности.

В целях качественного и своевременного доступа к сети интернет и связи проектом рекомендуется несколько вариантов развития:

1. Развитие волоконно-оптической связи по технологии GPON, в которых по одному кабелю предоставляются все цифровые услуги:

- Домашний Интернет со скоростью до 1 Гб/сек;
- Цифровое ТВ с поддержкой HD-качества и интерактивными функциями;
- Домашний Телефон;
- Охранная сигнализация;
- Видеонаблюдение
- и другие услуги.

Для развития волоконно-оптической связи по технологии GPON необходимо:

- Установку оборудования GPON.
- Замена АТС на ОРШ.
- Монтаж на территории населенного пункта оптических ОРШ. Емкость и количество ОРШ зависит от планируемого числа абонентов.
- Место монтажа ОРШ на фундаменте уточнить при изысканиях.
- К каждому вновь смонтированному ОРШ, предусмотреть прокладку по существующей и вновь построенной кабельной канализации магистральных ВОК.

2. Установка новых БС. Для установки БС необходимо проведение исследования территории. Выбрать место местными исполнительными органами. Для АМС необходимо соблюдение охранных зон.

3. Развитие беспроводной связи, радиодоступ.

Все окончательные решения по сетям связи определяются и принимаются в процессе рабочего проектирования в соответствии с Техническими условиями «Заказчика».

## 6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, УМЕНЬШЕНИЮ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

### 6.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

#### 6.1.1. Характеристика современного состояния воздушной среды

РГП «Казгидромет» не проводит мониторинг за состоянием окружающей среды (состоянием атмосферного воздуха) в с.Пригородное.

На существующее положение в населенном пункте располагаются:

№	Наименование	Размер СЗЗ, м*
1	2	3
1	Животноводческий комплекс	300
2	МТФ	100
3	Машдвор	100
4	Складское помещение	50
5	Скотомогильник	1000

Примечание:

\* Согласно Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

#### 6.1.2. Характеристика предприятий как источников загрязнения атмосферного воздуха проектируемой территории

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут рассчитываться в отдельных проектах строительства зданий и сооружений для каждого объекта отдельно (рабочие проекты). Проекты должны быть рассмотрены и согласованы уполномоченными органами в области охраны окружающей среды.

Разрешения на ввод и эксплуатацию объектов будут выдаваться уполномоченным органом в области охраны окружающей среды при рассмотрении рабочих проектов на намечаемую деятельность.

#### *Режим территории санитарно-защитной зоны*

В границах СЗЗ объекта (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ) размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности:

1) нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу;

2) пожарные депо, бани, прачечные, объекты торговли и общественного питания, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, автозаправочные станции, общественные и административные здания, конструкторские бюро, учебные заведения, поликлиники, научно-исследовательские лаборатории, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа;

3) местные и транзитные коммуникации, линии электропередач, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, насосные станции водотоделений, сооружения оборотного водоснабжения;

4) при обосновании размещаются сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых в качестве продуктов питания.

В границах СЗЗ объектов (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ) размещаются здания и сооружения для обслуживания работников

объекта и для обеспечения его деятельности, указанные в [пункте 47](#) СП РК № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, за исключением:

- 1) жилые здания, включая вновь строящуюся жилую застройку;
- 2) ландшафтно-рекреационные зоны, площадки (зоны) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- 3) создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- 4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования;
- 5) объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.

В границах СЗЗ и на территории объектов других отраслей промышленности размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности, указанные в [пункте 47](#) настоящих СП РК № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, за исключением:

- 1) объектов по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических объектов;
- 2) объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевых продуктов;
- 3) комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает - не менее 60 процентов (далее - %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности - не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности - не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

### **6.1.3. Мероприятия по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух**

Для уменьшения влияния строительных работ на состояние атмосферного воздуха проектом предусматривается комплекс планировочных, технологических и специальных мероприятий:

В период организации проектируемой территории мероприятия по охране атмосферного воздуха направлены на предупреждение загрязнения воздушного бассейна. К ним относятся:

- минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;
- проведение земляных работ с учетом увлажнения грунта;
- исправное техническое состояние используемой техники и транспорта;
- регулярные технические осмотры оборудования, своевременный ремонт и замена неисправных материалов и оборудования;
- при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;

- соблюдение организационными и строительными работами разрешенных нормативов на выбросы;
- повышение эффективности работы пыле- и газоочистных установок с целью максимальной очистки выбросов в атмосферу и предотвращения появления в поверхностном стоке специфических загрязняющих компонентов.

В рамках эксплуатации производственным объектам необходимо:

- учет преобладающих направлений ветра;
- организация единой, взаимоувязанной системы зеленых насаждений общего пользования с санитарно-защитными, водоохранными и ветрозащитными полосами зеленых насаждений, способствующих улучшению микроклиматических условий в населенном пункте;
- проводить регулярные технические осмотры оборудования, своевременный ремонт и замена неисправных материалов и оборудования;
- использование современного оборудования, сертифицированного и рекомендованного к использованию с точки зрения экологичности, для реализации намечаемого объема работ;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов, установленных физическими и юридическими лицами по природоохранному проектированию для каждого предприятия по проектам нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ либо оценка воздействия на окружающую среду.

## **6.2. Оценка воздействия на водные ресурсы**

Водные ресурсы на рассматриваемой территории представлены рекой Есиль (Ишим), протекающей с восточной стороны от села по направлению с юга на север.

Общая длина реки Есиль – 2450 км, 1400 км (в пределах РК). Площадь бассейна – 177 000 км<sup>2</sup>, 113 000 км<sup>2</sup> (в пределах РК).

Гидрографические данные представлены в разделе 2.4. «Гидрография».

### **6.2.1 Факторы и источники воздействия на водные ресурсы**

Источниками воздействия на водные ресурсы при функционировании любого населенного пункта являются забор поверхностных и подземных вод для водообеспечения населенного пункта питьевой и технической водой, планировка территории, отвод дренажных вод, которые могут изменить условия формирования как поверхностных, так и подземных вод. Сброс сточных вод, сформированных в населённом пункте, не отведенный в накопители также влияет на состояние качества подземных вод прилегающих территорий.

Таким образом, водохозяйственная деятельность является источником воздействия на водные ресурсы. Водохозяйственная деятельность рассматривается не только с точки зрения источника воздействия на водные ресурсы, но и с точки зрения обеспечения населения и промышленности водой требуемого качества.

Любой современный населенный пункт с его инженерной инфраструктурой требует значительных объемов потребления пресной воды питьевого качества для хозяйственно-питьевых нужд и технического качества для производственных нужд, и как следствие требует отведения значительных объемов сточных вод в окружающую среду.

Для охраны и рационального использования водных ресурсов, а также предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод района размещения проектируемой территории проектом определен режим его водопользования и водоотведения.

### **6.2.2. Инженерная подготовка территории**

В результате изучения природных условий, имеющихся картографических и плановых материалов, анализа современного состояния инженерных сетей и систем по

защите территории от опасных физико-геологических процессов, инженерная подготовка территории села Байкент, разработанная проектом генерального плана, включает следующие мероприятия:

- вертикальную планировку территории;
- организацию поверхностного стока;
- организацию полива зелёных насаждений;
- берегоукрепление благоустройство р.Ишим.

### **6.2.3. Вертикальная планировка территории и организация поверхностного стока**

#### *Вертикальная планировка территории*

Рельеф проектируемой территории представляет собой довольно пологий склон, с уклоном на северо-восток в сторону р.Ишим.

Абсолютные отметки изменяются в значительных пределах: от 236 м на северо-востоке до 246 м на юго-западе села.

Наличие на территории существующего с. Пригородное и площадках перспективного строительства, отрицательных физико-геологических процессов и явлений требует проведения ряда мероприятий по инженерной подготовке территории, первостепенными из которых является вертикальная планировка территории с упорядочением поверхностного стока.

Существующий рельеф рассматриваемой территории позволяет решить такие основные задачи как:

- привязка в высотном отношении площадок под строительство объектов жилищного, административно-хозяйственного и культурно-бытового назначения к естественному рельефу местности при минимальном объеме земляных работ;
- обеспечение продольных уклонов по проезжей части дорог, удобных для отвода поверхностных вод самотеком.

Для преобразования и приспособления рельефа к требованиям застройки и прокладки дорог на отдельных участках намечено осуществить вертикальную планировку территории.

Задачей вертикальной планировки данного проекта является создание нового рельефа на некоторой части вновь осваиваемой территории путем благоустройства естественных его форм, что обеспечит отвод поверхностных вод с площадок застройки и допустимые для движения транспорта и пешеходов уклоны на дорогах, проездах, площадках. Повсеместно проводится выборочная вертикальная планировка территории.

Подсыпаются понижения, производится срезка бугров и возвышенностей, препятствующих отводу поверхностных вод.

При решении вертикальной планировки территории не преследовались цели коренного изменения рельефа, а лишь исправление отдельных его недостатков с тем, чтобы высотное примыкание территории кварталов к улицам обеспечивало бы поверхностный водоотвод.

Проезжие части дорог и внутриквартальные проезды устраиваются двухскатные, с асфальтовым покрытием, с установкой бордюрного камня по обеим сторонам улиц.

Исходя из условий рельефа, проезжие части дорог имеют следующие уклоны:

- максимальный – 21,4 ‰;
- минимальный – 1,0 ‰.

Существующие асфальтированные проезды сохраняются в тех же отметках. Удаление атмосферных вод с проездов осуществляется по поперечным уклонам в кюветы. Наличие на проектируемой территории просадочных грунтов требует проведения водозащитных мероприятий, обеспечивающих надежный сток атмосферных вод с территории и проведения земляных работ.

При осуществлении срезки с обнажением просадочных грунтов предусматривается обработка поверхности путем взрыхления на глубину 0,2 м и последующего уплотнения катками до плотного состояния при оптимальной влажности. Вокруг зданий и сооружений

устраиваются водонепроницаемые отмостки с уклоном не менее 30%. Применение песчаных грунтов, строительного мусора и других дренирующих материалов для планирования насыпей не допускается. Отметки по проездам улиц, идущих в зоне затопления реки, задавались исходя из отметки на затопление.

При решении вертикальной планировки на территориях, используемых под зеленые насаждения, необходимо сохранять почвенный покров и существующую растительность.

При проведении вертикальной планировки территории плодородный слой почвы должен сниматься и складироваться в защищенных от загрязнения и подтопления местах с последующим использованием его при благоустройстве территории.

Высотное решение проектируемой территории представлено отметками и уклонами по осям основных улиц села.

Принятые решения схематичны и требуют уточнения и дополнения на топооснове более крупного масштаба на последующих стадиях проектирования.

#### *Организация поверхностного стока*

Поверхностный сток на рассматриваемой территории формируется за счет выпадения ливневых дождей и интенсивного таяния снега.

Большая часть осадков выпадает в весенне-летний период. Годовое количество осадков составляет 214 мм в год.

Для быстрого и полного удаления ливневых и талых вод с территории села проектом предусмотрено строительство системы закрытой ливневой канализации и сбросом ливневых и талых вод на локальные очистные сооружения.

Поверхностный сток с территории каждого бассейна будет поступать на перекачные насосные станции, намечаемые проектом к строительству в пониженных местах, и далее самотечными коллекторами отводиться на очистные площадки, где происходит улавливание мусора, нефтепродуктов и отстаивание наносов.

Самотечные коллекторы закрытой ливневой канализации, проложенные в газонной части улиц, приняты из безнапорных керамических труб, диаметром от 400 до 600 мм. Уклоны, в зависимости от диаметра труб, принимаются 0,003-0,005. В местах заглубления коллекторов более 4,0 метров устраиваются колодцы-гасители.

Напорные сбросные трубопроводы ливневых стоков приняты из напорных полиэтиленовых труб, ориентировочным диаметром 300-400 мм. Глубина заложения напорных коллекторов 2,0 метров.

Насосные станции принимаются по типовому проекту насосных станций перекачки бытовых сточных вод, с сохранением всего оборудования, предусмотренного проектом.

Вдоль автодороги местного значения, которая является западной границей села, проектом рекомендуется строительство водоотводной канавы для перехвата талых вод, которые часто затапливают западную часть села. Технические параметры канавы должны быть рассмотрены на последующих стадиях проектирования.

В соответствии с «Правилами охраны поверхностных вод Республики Казахстан» (РНД 1.01.03-94, п/п. 2.2, 2.3) все реки и водоемы, находящиеся в черте населенных мест, относятся к культурно-бытовому водопользованию независимо от вида их фактического использования, поэтому к сбросу поверхностных сточных вод в р. Ишим предъявляются повышенные требования.

Программа мониторинга водоотводящей сети. Для обеспечения функционирования водоотводящей сети, в соответствии с требуемыми правилами эксплуатации, необходимо периодически, не менее 2-х раз в сезон, выполнять осмотр и прочистку водоотводящей сети, в которой из-за малых или нулевых расходов воды в период сухой погоды происходит выпадение и аккумуляция осадка.

При этом первая прочистка, при необходимости, должна быть осуществлена ранней весной от возможных отложений осадка в период зимних оттепелей и весеннего снеготаяния.

Основную массу загрязнений выносят часто повторяющиеся дожди относительно малой интенсивности. Дожди же большой интенсивности – ливни, хотя и образуют поток с большим расходом воды, повторяются редко и не наносят большого ущерба водоемам ввиду малой загрязненности.

Для сокращения загрязненности поверхностного стока рекомендуется проведение целого ряда мероприятий, основными из которых являются следующие: организация механизированной уборки территории, проведение своевременного ремонта дорожных покрытий, ограждение зон озеленения бордюрами, локализация строительных площадок, упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов, повышение работы пыле и газоочистных установок.

В соответствии с рельефом местности, проектируемые территория разбивается на 1 бассейн канализования площадью: 19,5 га.

Объем дождевого стока, бассейна канализования определяется исходя из предельной ёмкости на аккумуляцию суточного стока дождевых вод по формуле В.А.Карагодина («Отвод поверхностных вод с городской территории»):

$$W_{\max} = 10 \cdot \Psi \cdot h_c \cdot F = 1460,55 \text{ (м}^3\text{)}, \text{ где}$$

$h_c$  - среднемаксимальное суточное количество атмосферных осадков за 1-2 года ( $h_c = 21,4$  мм);

$F = 19,5$  - площадь бассейна канализования, га;

$\Psi$  - коэффициент стока, принимаемый для благоустроенной территории 0,35.

Согласно, выполненным расчетам максимальный объём дождевого стока по бассейнам канализования равен 1460,55 м<sup>3</sup>.

Открытая арычная сеть, принятая из деталей серийного производства (ДЛ-3, ДЛ-6), прокладывается с одной стороны главных и основных улиц в жилой застройке.

Исходя, из условия существующего рельефа, открытая арычная сеть предложена по улицам, где продольный уклон выше 3 ‰.

#### *Организация полива зелёных насаждений*

Климат рассматриваемой территории резко континентальный, засушливый, характеризующийся небольшим количеством осадков, обилием тепла, света и повышенной испаряемостью. Осадков недостаточно для произрастания зеленых насаждений. В этих условиях необходимо проводить искусственное увлажнение почвы, которое обеспечивается орошением территории.

Для этого проектом предлагается для орошения внутри-дворовых зеленых насаждений (газоны, цветники, деревья и кустарники, высаженные в дворовом пространстве объектов административного, культурно-бытового обслуживания) производить полив с подачей воды из системы хозяйственно-питьевого-противопожарного водоснабжения.

Для полива применяются гибкие шланги, расположенные в цокольной части зданий.

В скверах и на газонах применяется техника полива дождеванием. Полив дождеванием производится через дождевальные насадки, установленные на напорном трубопроводе через 5,0 метров на стойках высотой 0,3 метра.

Расход одной насадки 0,048 л/с, радиус действия 3 м.

Также подача воды может осуществляться из очистных сооружений поверхностных вод, прошедших цикл очистки, далее по арычной сети.

Учитывая природно-климатические условия и дефицит влажности почв, для нормального произрастания растений проектом предусматривается полив всех видов зеленых насаждений.

Ранней весной необходимо проводить профилактическую проверку рабочего состояния сети.

Скверы, бульвары, газоны рекомендуется поливать дождеванием через дождевальные насадки, установленные на стальном трубопроводе (диаметр 40-50 мм).



Расход одной насадки 0,048 л/с, радиус действия 3,0 метра. Насадки устанавливаются через 5,0 метров, на стояках высотой 0,3 метра.

Объёмы воды на полив подсчитаны согласно принятым оросительным нормам для степной зоны Акмолинской области.

Для оптимального роста и развития растений оросительные нормы для зелёных насаждений составляют 4000 м³/га, приусадебных участков 4500 м³/га.

Продолжительность вегетационного периода 150 дней, число часов полива в сутки – 10. Поливная норма для асфальтовых покрытий 0,3 л/м². Рекомендуется поливать 3 раза в сутки. Орошаемые площади и расходы воды на полив проектируемого района приведены в нижеследующей таблице 6.1.

Таблица 6.1

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Первая очередь	Расчетный срок
1	2	3	4	5
<b>1</b>	<b>Орошаемые площади</b>			
1.1	Зелёные насаждения	га	2,0	2,0
1.2	Приусадебные участки	га	26,9	26,9
1.3	Асфальтовые покрытия улиц	га	13,2	13,2
<b>2</b>	<b>Расходы воды</b>			
2.1	На полив зелёных насаждений:			
	– секундный	л/с	1,4	1,4
	– суточный	м³/сут	53,3	53,3
	– за вегетационный период	тыс. м³	8,0	8,0
2.2	На полив приусадебных участков:			
	– секундный	л/с	22,4	22,4
	– суточный	м³/сут	807,0	807,0
	– за вегетационный период	тыс. м³	121,0	121,0
2.3	На полив асфальтовых покрытий:			
	– секундный	л/с	3,6	3,6
	– суточный	м³/сут	132,0	132,0
	– за лето	тыс. м³	19,8	19,8
	Итого			
	– секундный	л/с	27,4	27,4
	– суточный	м³/сут	992,3	992,3
	– за год	тыс. м³	148,8	148,8

### ***Берегоукрепление и благоустройство береговой полосы реки Ишим***

Основной водной артерией, имеющей исключительно важное значение для жизнедеятельности села, является р. Ишим В весенние месяцы каждый год бывает половодье. Берега высотой 3-4 м, суглинистые, часто подмываемые в половодье. Русло преимущественно слабоизвилистое, неразветвленное, со средней шириной 30-40 м. Наибольшая – 80 м, наименьшая – 30 м. В течение года на р. Ишим наблюдается постоянный сток, причем характерно крайне неравномерное распределение стока: весной – 90,3%, летом и осенью – 6,7 %, зимой – 3% годового стока. Высота подъема уровня в период весеннего половодья составляет в среднем 2,5-4,5 м, максимальная – 8-9 м.

В апреле 2024 года в Акмолинской области наблюдалось повышение температуры воздуха, вызвавшее интенсивное таяние снега, и как следствие, пополнение воды в реках.

По реке Ишим прошло половодье, во время которого вода вышла из берегов и затопила прилегающую к реке застройку, полосой от 300 до 450 метров. Уровень воды в реке поднялся на 8,72 метров от отметки «нуля гидропоста».

Для защиты села от паводковых вод местными властями оперативно была построена дамба обвалования протяженностью 2,0 км, из-за прорыва дамбы вода просочилась в западную часть и дошла до отметки 242,00 метра, было затоплено 104 двора, 42 дома были разрушены.

На сегодняшний день тело дамбы сохранилось, в целях недопущения повторного затопления застройки села, проектом предложено восстановить размытую часть тела дамбы и укрепить откосы со стороны реки профильным металлическим шпунтом. Так же вдоль юго-восточной границы села предложено строительство новой дамбы обвалования, протяженность которой составит 0,34 км.

Общая протяженность дамбы обвалования на расчетный срок составит 2,3 км.

В настоящий момент берега русла реки не укреплены, проектом предусмотрено откосное крепление крутых берегов русла реки в пределах существующей застройки на участках, где обрывистые склоны близко подходят к объектам застройки, с применением геосинтетических материалов.

Укрепление земляных откосов земляного полотна сопровождается целым рядом сложных строительных мероприятий. Плохо укрепленный откос может доставить немало проблем и привести к оползню или обвалу.

Поэтому укрепление откосов земполотна должно проводиться в полном соответствии с установленными нормами и под руководством опытных инженеров-строителей.

К поверхности земляного откоса георешетка прикрепляется с помощью анкерных болтов, монтирующихся по контуру ее модулей. После установки на откос георешетка засыпается различными наполнителями (грунт или песок) или заливается бетоном, марка которого должна быть не ниже М200.

Если же георешетка заполняется щебнем, для большей надежности ее следует укладывать на геотекстиль. Технология и расчеты по укреплению откосов представлены в рекомендациях Р РК 218-78-2009 «Применение геосинтетических материалов в дорожном строительстве».

В последние годы геосинтетические материалы стали применяться и в Республике Казахстан. Одним из предприятий, выпускающих геосинтетические материалы, является ТОО «КазГеоСинтетика».

При отсыпке земполотна в стесненных условиях, а также на слабом основании при сооружении временных дорог, подъездов, площадок, построечных дорог с низшими типами покрытий в качестве армирующей и одновременно защитной (разделительной) прослойки между насыпным и подстилающим грунтом необходимо применять высокопрочные геосетки, которые воспринимают нагрузки и геотекстильные материалы, укладываемые поверх сеток, которые предотвращают просыпание грунта через ячейки сетки.

Перед укладкой материала необходимо отсыпать на существующее основание песчаный выравнивающий слой толщиной не менее 10 см. Устройство этого слоя повышает устойчивость насыпи, увеличивает силы трения на контакте «армоэлемент – грунт насыпи и грунт основания».

Геотекстиль может применяться в сочетании с несущими бетонными или железобетонными, монолитными или сборными конструкциями укрепления конусов и откосов периодически подтопляемых насыпей.

Они заменяют в конструкции укрепления частично или полностью обратные фильтры из других материалов.

Перед укладкой геотекстиля на откосе, сложенном легкоразмываемыми грунтами, следует создавать защитный слой толщиной 10 см из средне- и крупнозернистого песка.

Для облегчения технологии производства работ над геотекстилем рекомендуется устраивать монтажный песчаный слой толщиной 5 см.

У бровки земляного полотна геотекстиль закрепляют отсыпкой на него грунта, щебня, песчано-гравийной смеси, у подошвы – заглублением под упор.

В зависимости от разновидности геотекстиля, гидрологических условий подтопления, грунтовых условий, вида применяемых бетонных конструкций укрепления геотекстиль или геокомпозит укладывают в один слой или в один слой с дополнительным слоем под швами плит.

При эксплуатации запроектированного русла реки необходимо вести постоянный надзор и уход за конструктивными элементами берегоукрепления, осуществлять текущий и капитальный ремонт.

#### **6.2.4. Состояние водных ресурсов и мероприятия по охране и рациональному использованию**

В целях рационального использования и охраны водных ресурсов от загрязнения и истощения проектом предусматривается комплекс водоохранных мероприятий, основными из которых являются следующие:

- дополнительное строительство магистральных, разводящих и распределительных сетей на территории нового строительства;
- реконструкция существующих сетей;
- обеззараживание сточных вод предлагается производить гипохлоридом натрия;
- строительство открытой арычной системы, ливневой самотёчной системы, а также установки ЛОС (локальных очистных сооружений), установки приёмных резервуаров;
- использование очищенной и обеззараженной ливневой воды на полив зеленых насаждений, дорожных покрытий и площадей;
- ликвидация несанкционированных стихийных свалок бытовых, строительных отходов;
- создание стационарных пунктов наблюдений за загрязнением поверхностных вод.

В целях поддержания благоприятного гидрологического режима, улучшения санитарного состояния, рационального использования поверхностных вод необходимы меры по оздоровлению поверхностных вод, первоочередными из которых являются:

- ликвидация неорганизованных сбросов сточных вод в поверхностные водные объекты проектируемой территории;
- ликвидация мусорных свалок по берегам поверхностных водоемов, расположенных как по территории проектируемой территории, так и за его пределами;
- введение действенной системы штрафов за нарушение Водного законодательства.

#### **6.2.5. Качество поверхностных вод**

В соответствии с информационными бюллетенями РГП «Казгидромет» за качеством окружающей среды, наблюдения за качеством воды в реке Есиль ведутся. Усредненные данные за последние 3 года представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Класс качества воды			Вещества	Показатель		
2021 г.	2022 г.	2023 г.		2021 г.	2022 г.	2023 г.
4 класс	4 класс	4 класс	Магний, мг/дм <sup>3</sup>	-	37,3	40,69
			Фосфор общий, мг/дм <sup>3</sup>	1,545	-	0,59

За период 2021-2023 гг. вода в р.Есиль соответствовала 4 классу опасности, и согласно приказу Председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 9 ноября 2016 года № 151 «Об утверждении единой системы классификации качества воды в водных объектах» вода в реке была пригодна для орошения и промышленности, для хозяйственно-питьевого водоснабжения требовалась интенсивная водоподготовка.

#### **6.2.6. Водоохранные зоны и полосы (ВЗ и ВП) водных ресурсов проектируемой территории**

Согласно со статьями 39, 116 Водного Кодекса Республики Казахстан, в целях поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения животного и растительного мира, устанавливаются водоохранные зоны и полосы и режим их хозяйственного использования местными исполнительными органами на основании утвержденной проектной документации, согласованной с уполномоченным органом и другими заинтересованными государственными органами.

Водоохранной зоной является территория, примыкающая к водным объектам, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод.

В пределах водоохранных зон выделяются водоохранные полосы, шириной не менее тридцати пяти метров, прилегающие к водному объекту, на территории которых устанавливается режим ограниченной хозяйственной деятельности.

Согласно постановлению акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года №А-5/222 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» водоохранная зона шириной 500-1000 метров и водоохранная полоса шириной 50-100 метров установлены на реке Есиль Жаркаинского района.

Размеры водоохранных зон и полос от вышеуказанных рек отражены в графических материалах проекта на схеме ГП-4 «Генеральный план (Основной чертеж)» и ГП-10 «Схема охраны окружающей среды».

Значительная часть существующей застройки, расположенная в рекомендуемой водоохранной зоне от реки Есиль, для которых в целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения в перспективе проектом предлагается строительство централизованной системы канализации.

Перспективное развитие жилищного строительства проектом предусматривается в пределах границ населённого пункта. Размещение производственных объектов проектом не предусматривается.

Установление водоохранных зон и полос направлено на обеспечение предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира водоемов.

Выделение водоохранных зон и полос с установлением в их границах специального режима хозяйствования рассматривается в последние годы в качестве одного из важнейших механизмов улучшения водно-экологической обстановки, гидрологического режима и санитарно-гигиенического состояния водных объектов.

#### **Режим и особые условия хозяйственного использования в пределах водоохранных зон и полос**

1. В пределах водоохранных полос запрещаются:

1) хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов;

2) строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и иных объектов транспортной инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, промыслового рыболовства, рыбохозяйственных технологических водоемов, объектов по использованию возобновляемых источников энергии (гидродинамической энергии воды), а также рекреационных зон на водном объекте, без строительства зданий и сооружений досугового и (или) оздоровительного назначения;

- 3) предоставление земельных участков под садоводство и дачное строительство;
  - 4) эксплуатация существующих объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение водных объектов и их водоохранных зон и полос;
  - 5) проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса;
  - 6) устройство палаточных городков, постоянных стоянок для транспортных средств, летних лагерей для скота;
  - 7) применение всех видов пестицидов и удобрений.
2. В пределах водоохранных зон запрещаются:
- 1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;
  - 2) проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;
  - 3) размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;
  - 4) размещение животноводческих ферм и комплексов, накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям), а также других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения поверхностных и подземных вод;
  - 5) выпас скота с превышением нормы нагрузки, купание и санитарная обработка скота, и другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов;
  - 6) применение способа авиаобработки пестицидами и авиаподкормки минеральными удобрениями сельскохозяйственных культур и лесонасаждений на расстоянии менее двух тысяч метров от уреза воды в водном источнике;
  - 7) применение пестицидов, на которые не установлены предельно допустимые концентрации, внесение удобрений по снежному покрову, а также использование в качестве удобрений необезвреженных навозосодержащих сточных вод и стойких хлорорганических пестицидов.

При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало- и среднетоксичных нестойких пестицидов.

Проектирование, строительство и размещение на водных объектах и (или) водоохранных зонах (кроме водоохранных полос) новых объектов (зданий, сооружений, их комплексов и коммуникаций), а также реконструкция (расширение, модернизация, техническое перевооружение, перепрофилирование) существующих объектов, возведенных до отнесения занимаемых ими земельных участков к водоохранным зонам и полосам или иным особо охраняемым природным территориям, согласовываются с бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны

окружающей среды, уполномоченным органом по изучению недр, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным органом в области ветеринарии, местными исполнительными органами области (города республиканского значения, столицы).

Порядок согласования определяется правилами организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства, утвержденными в соответствии с законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. Та же деятельность на водных объектах, представляющих потенциальную селевую опасность, согласовывается с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты, а на судоходных водных путях - с уполномоченным органом по вопросам водного транспорта.

Проекты строительства новых или реконструкции (расширение, модернизация, техническое перевооружение, перепрофилирование) существующих объектов, применение которых может оказать негативное влияние на состояние водных объектов, должны предусматривать замкнутые (бессточные) системы технического водоснабжения.

Консервация и ликвидация (постутилизация) существующих (строящихся) объектов, которые могут оказать негативное влияние на состояние водных объектов, производятся по согласованию с бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным органом по изучению недр и иными государственными органами в порядке, установленном законами Республики Казахстан.

Проекты строительства транспортных или инженерных коммуникаций через территорию водных объектов должны предусматривать проведение мероприятий, обеспечивающих пропуск паводковых вод, режим эксплуатации водных объектов, предотвращение загрязнения, засорения и истощения вод, предупреждение их вредного воздействия.

Указанные проекты подлежат согласованию с бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом по изучению недр, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным органом в области энергоснабжения.

Участки земель в пределах водоохранных полос предоставляются только для размещения объектов водоснабжения, рекреации, рыбного и охотничьего хозяйств, водозаборных, портовых и гидротехнических сооружений при наличии лицензии на водопользование, в которой устанавливаются требования по соблюдению водоохранного режима.

В пределах существующих дачных и приусадебных участков, садов и огородов, вплотную примыкающих к берегам водных объектов, прибрежная водоохранная полоса устанавливается без изъятия ее территории для водоохранных целей, при условии соблюдения в этой зоне режима строгого ограничения хозяйственной деятельности в соответствии с требованиями в п. 13 ТУ и выноса за пределы ВП всех объектов, способствующих загрязнению и засорению водного объекта.

В водоохранных зонах и полосах запрещается строительство (реконструкция, капитальный ремонт) предприятий, зданий, сооружений и коммуникаций без наличия проектов, согласованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, и получивших положительное заключение комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства (технико-экономических обоснований, проектно-сметной документации), включающей выводы отраслевых экспертиз.

Также согласно статье 145-1 Водного Кодекса № 481-ІІ положения подпункта 2) пункта 1 статьи 125 настоящего Кодекса не распространяются на эксплуатацию зданий и

сооружений, возведенных в пределах границ водоохраных полос до 1 июля 2009 года. При этом их эксплуатация допускается только при наличии организованной централизованной канализации, иной системы отвода и очистки загрязненных сточных вод или устройства водонепроницаемых выгребов с обеспечением вывоза их содержимого.

### 6.3. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

#### 6.3.1. Классификация отходов

В процессе жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, временное хранение которых, и транспортировка могут стать потенциальными источниками воздействия на окружающую среду.

В результате реализации проекта, дополнительными источниками образования отходов в населенном пункте будет являться население, проживающее на проектируемой территории, а также промышленные предприятия разных отраслей.

В соответствии СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 по степени воздействия на человека и окружающую среду (по степени токсичности) производственные отходы распределяются на пять классов опасности.

- 1 класс - чрезвычайно опасные;
- 2 класс - высоко опасные;
- 3 класс - умеренно опасные;
- 4 класс - мало опасные;
- 5 класс - неопасные.

Виды отходов определяются приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов». Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Перечень возможно образуемых отходов производства и потребления, классификация отходов, а также места рекомендуемого складирования и способы обращения с ними приведены в таблице 6.3.

Таблица 6.3

№ п/п	Вид отхода	По Классификатору, 06.08.2021 г. №314		Характеристика места хранения отходов	Способы обращения с отходами
		Код отхода	Классификация		
1	2	3	4		
1	<b>Коммунальные отходы:</b>				
	Органические отходы	20 01 08	неопасные	Стандартные металлические контейнеры. Устанавливаются на асфальтированных площадках.	Вывозятся по договору со сторонними организациями на захоронение на полигон ТБО
	Бумага и картон	20 01 01	неопасные	помещения для накопления отходов бумаги и картона обеспечиваются	Вывозятся по договору со сторонними организациями на захоронение на полигон

№ п/ п	Вид отхода	По Классификатору, 06.08.2021 г. №314		Характеристика места хранения отходов	Способы обращения с отходами
		Код отхода	Классифи кация		
1	2	3	4		
				влагонепроницаемостью и исключением атмосферного воздействия	ТБО или восстанавливаются по договору (вторичное использование)
	Пластмассы	20 01 39	неопасные	в крытых помещениях или на открытом воздухе на изолированном полу	
	Стекло	20 01 02	неопасные	не размещать материалы и вещества, загрязняющие отходы стеклянной тары	
2	Строительные отходы:				
	Бетон, кирпич и керамика	17 01 01	неопасные	Хранение на площадке без особых требований	Вывоз по договору на полигоны ТБО
	Дерево	17 02 01	неопасные	Деревянный ящик с маркировкой и крышкой, установлен на асфальтированной площадке	Вывозятся по договору со сторонними организациями на переработку или реализуется населению
	Отходы из смесей битумных материалов	17 03 02	неопасные	Хранение на площадке с твердой непроницаемой поверхностью	Вывоз по договору на полигоны ТБО
	Изоляционные материалы	17 06 04	неопасные	Хранение на площадке без особых требований	Вывоз по договору на полигоны ТБО
	Промасленная ветошь	15 02 02*	опасные	Металлические ящики с маркировкой и крышкой в закрытых помещениях цехов.	Вывозится по договору на термическую переработку
	Тара ЛКМ	08 01 11*	опасные	Стандартный металлический контейнер. Устанавливаются на асфальтированной площадке.	Вывозятся по договору со сторонними организациями на утилизацию.
3	Медицинские отходы:				
	Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения	18 01 04	неопасные	Стандартные металлические контейнеры. Устанавливаются на асфальтированных площадках.	Вывозятся по договору со сторонними организациями на захоронение на полигон ТБО
	Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения	18 01 03*	опасные	Сбор, прием и транспортировка МО осуществляются в одноразовых пакетах, емкостях, коробках безопасной утилизации, контейнерах. Контейнеры для каждого класса МО, емкости и пакеты для сбора отходов маркируются различной окраской. Конструкция контейнеров влагонепроницаемая, не допускающая возможности контакта посторонних лиц с содержимым.	Вывозятся по договору со сторонними организациями на утилизацию/обезвреживание, а затем захоронение
	Ртутьсодержащие отходы (лампы, градусники)	20 01 21*	опасные	Использованные люминесцентные лампы, ртутьсодержащие приборы и оборудование транспортируются и хранятся в плотно закрывающихся емкостях.	Передача специализированным организациям по договору по переработке (демеркуризации) ртутьсодержащих отходов



№ п/ п	Вид отхода	По Классификатору, 06.08.2021 г. №314		Характеристика места хранения отходов	Способы обращения с отходами
		Код отхода	Классифи кация		
1	2	3	4		
				предотвращающие бой во время транспортировки и хранения.	
4	<b>Автомобильные отходы:</b>				
	Отработавшие масла и смазки	13 02 05*	опасные	Отработанные смазки и специальные жидкости должны собираться отдельно, в зависимости от назначения. Смешивание отработанных смазок и специальных жидкостей не допускается.	Вывозятся по договору со сторонними организациями на утилизацию.
	Аккумуляторы	16 06 01*	опасные	Бетонная площадка	Передача по договору на восстановление
	Шины	16 01 03	неопасные	Хранение на площадке с твердой непроницаемой поверхностью	Вывоз по договору на утилизацию
5	<b>Отходы сельского хозяйства</b>				
	Отходы животного происхождения (животные ткани)	02 01 02	неопасные	Временное складирование в специально предназначенных емкостях в холодном помещении	Уничтожаются или утилизируются путем обеззараживания, сброса обеззараженных остатков в скотомогильник
	Фекалии животных, моча и навоз (включая использованную солому), жидкие стоки, собранные раздельно и обработанные за пределами места эксплуатации	02 01 06	неопасные	Хранение в бурте. В течение 6 месяцев происходит обеззараживание навоза.	Уничтожаются или утилизируются путем обеззараживания, сброса обеззараженных остатков в скотомогильник/ используются в качестве удобрения
6	<b>Отходы предприятий</b>				
	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль	10 01 01	неопасные	Хранение в герметичной таре (бочки)	Захоронение на территории предприятия в железобетонных блоках

Для новых производственных предприятий, виды образующихся отходов могут отличаться от таблицы выше. В таком случае вновь образованные отходы необходимо учесть в дальнейшем, на стадиях рабочего проектирования, в проектах нормативов размещения отходов.

### 6.3.2. Образование отходов производства и потребления

**Отходы потребления.** Остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства называются отходами потребления. Согласно СП № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г., отходы потребления делятся на следующие виды:

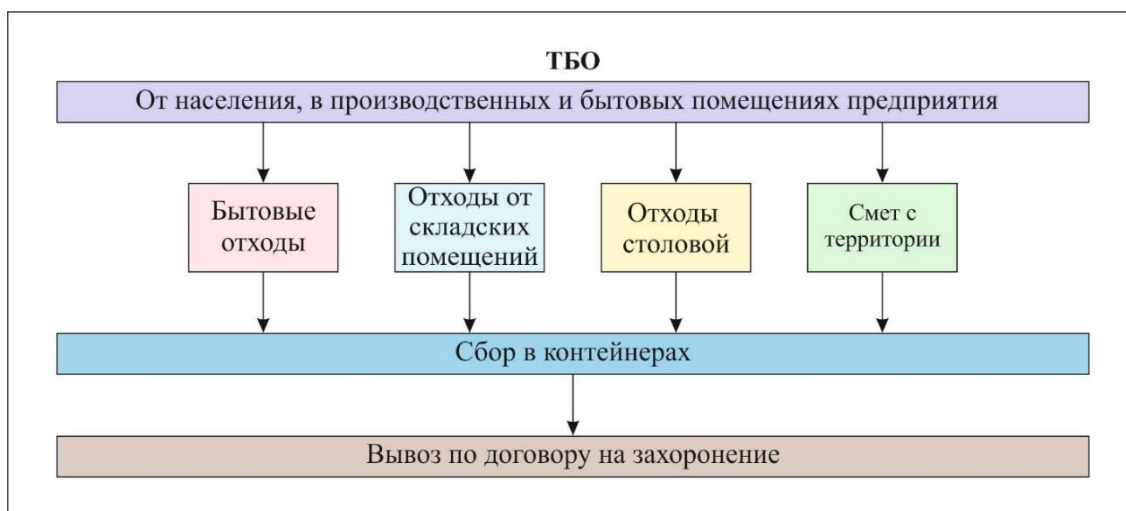
- 1) твердые бытовые отходы (далее - ТБО);
- 2) медицинские отходы (далее - МО).

**1. Твердые бытовые отходы.** В соответствии с Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 28 декабря 2021 года № 508 «Об утверждении правил управления коммунальными отходами» твердые бытовые отходы – это коммунальные отходы в твердой форме.

Согласно ст.365 Экологического кодекса РК № 400-VI от 2 января 2021 года под коммунальными отходами понимаются следующие отходы потребления:

1) смешанные отходы и раздельно собранные отходы домашних хозяйств, включая, помимо прочего, бумагу и картон, стекло, металлы, пластмассы, органические отходы, древесину, текстиль, упаковку, использованные электрическое и электронное оборудование, батареи и аккумуляторы;

2) смешанные отходы и раздельно собранные отходы из других источников, если такие отходы по своему характеру и составу сходны с отходами домашних хозяйств.



Коммунальные отходы не включают отходы производства, сельского хозяйства, лесного хозяйства, рыболовства, септиков и канализационной сети, а также от очистных сооружений, включая осадок сточных вод, вышедшие из эксплуатации транспортные средства или отходы строительства.

## 2. Медицинские отходы

Медицинские отходы – это отходы, образующиеся в процессе оказания медицинских услуг и проведения медицинских манипуляций.

По степени опасности МО подразделяются на пять классов опасности:

класс А – неопасные медицинские отходы, подобные ТБО;

класс Б – опасные (эпидемиологически) медицинские отходы;

класс В – чрезвычайно (эпидемиологически) опасные медицинские отходы;

класс Г – токсикологически опасные медицинские отходы, по составу близкие к промышленным;

класс Д – радиоактивные медицинские отходы.

Более подробные санитарно-эпидемиологические требования к сбору, транспортировке, хранению, обезвреживанию, использованию медицинских отходов приведены в СП № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

## ***Отходы производства***

Производственные отходы – это остатки сырья, материалов, веществ, изделий, предметов, образовавшиеся в процессе строительства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Сбор и временное хранение отходов производства на период строительства рекомендуется проводить на специальных площадках (местах), по мере их накопления собирать раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Допускается накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

В целом, в процессе проведения строительных работ на проектируемой территории населенного пункта будут образовываться в основном строительные отходы, твердо-бытовые отходы и незначительное количество производственных отходов, образовавшихся в виде остаточных огарков штучных электродов, металлолома, банок из-под лакокрасочных материалов и т.д.

В процессе эксплуатации проектируемых объектов, будут образовываться те же отходы потребления от населения (ТБО/МО) и производственные отходы с допустимых к размещению объектов промышленно-коммунального назначения.

Согласно ст.335 ЭК РК № 400-VI от 02.01.2021 г. производственным объектам 1 и 2 категории необходимо разрабатывать программу управления отходами.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции 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.

Накопление отходов. Согласно ст. 320 под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах. Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

В населенных пунктах выделяют специальные площадки для размещения контейнеров для сбора отходов с подъездами для транспорта.

В населенных пунктах (на территории жилищного фонда, организаций, культурно-массовых учреждений, зон отдыха) проводят планово-регулярную санитарную очистку прилегающей территории к контейнерной площадке по периметру, по мере необходимости.

Сбор отходов. Согласно ст. 321 операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора. Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить отдельный сбор отходов.

Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);

2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Транспортировка отходов. Согласно ст. 322 под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Восстановление отходов. Согласно ст. 323 восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

1) подготовка отходов к повторному использованию;

2) переработка отходов;

3) утилизация отходов.

Удаление отходов. Согласно ст. 325 отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям ст. 329 – принципу иерархии 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.

### **6.3.3. Существующее положение санитарной очистки территории**

Согласно материалам письма №ЗТ-2024-04457118 от 03.07.2024г. ГУ «Аким села Пригородное Жаркаинского района Акмолинской области» вывоз твердо-бытовых отходов из села Пригородное осуществляется на полигон ТБО, расположенный в западном направлении на расстоянии около 1 км. На земельный участок имеется акт на землю №2024-3185494. Кадастровый номер земельного участка 01-275-011-193. Площадь 3,0 га. Правовой статус полигона: не узаконен, но подана бюджетная заявка для разработки необходимых проектов и получения экологических заключений.

В селе система санитарной очистки - заявочная. Очистка производится местными жителями села самостоятельно (частным подворьем). Процент охвата населения системой вывоза мусора составляет 87%. Площадь убираемой территории составляет 1057 га. Объем ТБО составил 250 тонн/год. Вывоз осуществляется главами крестьянских хозяйств и ТОО. Мусорные контейнеры отсутствуют.

В северо-западной части села расположен скотомогильник. Кадастровый номер земельного участка 01-275-010-386. Площадь 0,3 га. Санитарно-защитная зона (далее – СЗЗ) составляет 1000 м (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»). СЗЗ от скотомогильника полностью покрывает территорию села.

### Проектные предложения

Существующую свалку ТБО предлагается закрыть в связи с расположением свалки на водном источнике, впадающим в реку Ишим. Предлагается расчистка территории и последующий вывоз отходов на новый земельный участок.

Земельный участок под строительство нового полигона ТБО рекомендуется выделить с подветренной стороны.

При организации полигона ТБО, определение места строительства объекта размещения отходов осуществляется на основе специальных (инженерно-геологических, гидрогеологических и иных) исследований при наличии положительных заключений государственной экологической экспертизы, санитарно-эпидемиологической экспертизы (при строительстве объектов высокой эпидемической значимости) и экспертизы, проводимой в соответствии с законодательством Республики Казахстан о недрах и недропользовании.

Организация и порядок проведения инженерных изысканий необходимы для составления проектной документации, строительства и рекультивации полигонов ТБО.

Полигоны твердых бытовых отходов относятся к сооружениям повышенной социальной и экологической опасности. Выполнение работ по инженерным изысканиям для проектирования необходимо осуществлять специализированными организациями, имеющими право выполнять данные виды работ.

Инженерные изыскания под полигоны ТБО выполняются при наличии технического задания, составляемого заказчиком в соответствии со строительными нормами в области производства инженерных изысканий для строительства.

Проектом рекомендуется на полигоне ТБО соблюдать все требования по эксплуатации согласно экологическому, санитарно-эпидемиологическому законодательствам.

Согласно ст. 351ЭК РК № 400-VI от 02.01.2021 г. существует перечень отходов, не приемлемый для полигонов. Запрещается захоронение ТБО без их предварительной сортировки и запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы:

- 1) любые отходы в жидкой форме (жидкие отходы);
- 2) опасные отходы, которые в условиях полигона являются взрывчатыми, коррозионными, окисляемыми, высокоогнеопасными или огнеопасными;
- 3) отходы, вступающие в реакцию с водой;
- 4) медицинские отходы;
- 5) биологические отходы, определенные в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области ветеринарии;
- 6) целые использованные шины и их фрагменты, за исключением их применения в качестве стабилизирующего материала при рекультивации;
- 7) отходы, содержащие стойкие органические загрязнители;
- 8) пестициды;
- 9) отходы, которые не удовлетворяют критериям приема;
- 10) отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтилентерефталат-ную упаковку;
- 11) макулатуру, картон и отходы бумаги;
- 12) ртутьсодержащие лампы и приборы;
- 13) стеклянную тару;
- 14) стекломой;
- 15) лом цветных и черных металлов;
- 16) батареи литиевые, свинцово-кислотные;
- 17) электронное и электрическое оборудование;
- 18) вышедшие из эксплуатации транспортные средства;
- 19) строительные отходы;
- 20) пищевые отходы.

Проектом рекомендуется обустроить полигон ТБО согласно СН РК 1.04-15-2013 «Полигоны для твердых бытовых отходов» и СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 с разработкой рабочего проекта специализированной организацией на строительство и обустройство полигона ТБО с разработкой документации по оценке воздействия на окружающую среду.

Согласно СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 размер участка для полигона захоронения ТБО устанавливается исходя из срока накопления отходов в течение 20-25 лет.

По окончании срока эксплуатации полигона ТБО в соответствии со статьей 350 п. 16 ЭК РК от 02.01.2021 г. № 400-VI проектом рекомендуется собственникам полигона создать ликвидационный фонд для проведения мероприятий по рекультивации земли и мониторинга воздействия на окружающую среду.

Основные решения по рекультивации земель после закрытия полигона состоят из разнесения складированного плодородного слоя и выравнивания поверхности с посевом трав для закрепления плодородного слоя (технический и биологический этапы рекультивации).

По окончании срока эксплуатации полигона ТБО в соответствии со статьей 350 п. 16 ЭК РК от 02.01.2021 г. № 400-VI проектом рекомендуется собственникам полигона создать ликвидационный фонд для проведения мероприятий по рекультивации земли и мониторинга воздействия на окружающую среду.

Основные решения по рекультивации земель после закрытия полигона состоят из разнесения складированного плодородного слоя и выравнивания поверхности с посевом трав для закрепления плодородного слоя (технический и биологический этапы рекультивации).

Объем бытового мусора, подлежащего складированию на усовершенствованной свалке-полигоне определен в соответствии с СП РК 3.01-101-2013 приложение Ж и составляет с учетом общественных зданий – 280 кг/чел. в год и смет с 1 м<sup>2</sup> твердых покрытий улиц, площадей и парков – 5 кг. Объем твердых бытовых отходов на рассматриваемой территории по проектным периодам составит:

- на первую очередь – 0,27 тыс. т/год;
- на проектный период – 0,27 тыс. т/год.

Практикуемый в настоящее время вывоз отходов на полигон является самым дешевым способом удаления отходов. Однако этот способ оказывает негативное воздействие на состояние окружающей среды.

#### **6.3.4. Рекомендации по организации санитарной очистки территории**

Проектом предусматривается организация планово-регулярной очистки территории села с полным охватом населения.

В комплекс планово-регулярной очистки территории входят следующие мероприятия:

- сбор и правильное хранение жидких и твердых отходов;
- вывоз бытовых отходов (захоронение/уничтожение);
- подметание улиц, уборка снега и борьба с гололедицей;
- организация кладбищ и скотомогильников.

Согласно ст. 365, п. 4 ЭК РК № 400-VI от 02.01.2021 г. местные исполнительные органы районов, городов районного и областного значения, городов республиканского значения, столицы реализуют государственную политику в области управления коммунальными отходами посредством:

- 1) организации разработки программ по управлению коммунальными отходами и обеспечения их выполнения;
- 2) разработки и представления на утверждение соответствующим местным представительным органам норм образования и накопления коммунальных отходов;
- 3) выделения земельных участков под строительство и (или) размещение объектов по управлению коммунальными отходами, в том числе для обустройства контейнерных площадок и пунктов приема вторичного сырья;
- 4) обеспечения строительства объектов по удалению и захоронению коммунальных отходов;
- 5) осуществления контроля за обращением коммунальных отходов в соответствии с н Кодексом, правилами управления коммунальными отходами, а также разработки мероприятий и экономических инструментов, направленных на снижение объемов образования коммунальных отходов, повышение уровня их подготовки к повторному использованию, переработки, утилизации и сокращение объемов коммунальных отходов, подлежащих захоронению, в том числе посредством государственно-частного партнерства;
- 6) утверждения правил расчета норм образования и накопления коммунальных отходов;
- 7) разработки и представления на утверждение соответствующим местным представительным органам тарифов для населения на сбор, транспортировку, сортировку и захоронение твердых бытовых отходов, рассчитанных в соответствии с методикой, разрабатываемой и утверждаемой уполномоченным органом в области охраны окружающей среды;

8) определения порядка распределения тарифа между субъектами, осуществляющими операции по сбору, транспортировке, сортировке и захоронению твердых бытовых отходов;

9) организации рациональной и экологически безопасной системы сбора коммунальных отходов, предусматривающей их раздельный сбор, в том числе транспортировку и накопление до восстановления или удаления;

10) обеспечения создания и функционирования необходимой инфраструктуры для субъектов предпринимательства, осуществляющих деятельность по сбору, транспортировке, сортировке, восстановлению и удалению коммунальных отходов, в том числе посредством государственно-частного партнерства;

11) обеспечения достижения целевых показателей качества окружающей среды при управлении коммунальными отходами;

12) стимулирования раздельного сбора органических коммунальных отходов и их восстановления, в том числе путем компостирования;

13) обеспечения доступа для организаций, осуществляющих деятельность по сбору, транспортировке, сортировке, восстановлению, в том числе переработке, и удалению коммунальных отходов, к сведениям о регистрации населения в целях идентификации количества граждан, зарегистрированных по месту жительства;

14) информирования населения о рациональной системе сбора, утилизации и переработки твердых бытовых отходов, включая раздельный сбор;

15) организации работы по вывозу отходов для владельцев объектов по энергетической утилизации отходов.

Для сбора твердых бытовых отходов следует применять в общественных зданиях стандартные металлические контейнеры, которые оснащают крышками. Контейнеры для сбора ТБО необходимо периодически промывать, а в случае необходимости, по требованию органов санэпиднадзора - дезинфицировать.

Для сбора ТБО в частных домовладениях допускается использовать емкости произвольной конструкции с крышками (деревянные, металлические и другие). В районах индивидуальных застроек материалы, поддающиеся рециклингу (бумага, текстиль, пластик, металл и стекло) необходимо укладывать в пакеты, которые будут собираться 1 раз в неделю специальным грузовиком с уплотнителем.

Срок хранения отходов в контейнерах (емкостях) при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Внедрение системы раздельного сбора мусора, последующая переработка части коммунальных отходов, дальнейшее энергетическое и технологическое использование полученного сырья позволят обеспечить стабильный минимальный объем мусора, подлежащего захоронению в природной среде.

Предварительная сортировка ТБО позволит уменьшить объем захоронений на полигоне в несколько раз. Кроме того, упаковывая отходы в брикеты, можно предотвратить или уменьшить выбросы вредных веществ в окружающую среду.

Для внедрения системы повторного использования твердых бытовых отходов необходимо:

- заинтересовать граждан разделять отходы перед выбросом и хранить отделяемые материалы длительное время на своей территории перед сдачей их для повторного использования;

- информировать граждан о вопросах переработки отходов и необходимости участия в деятельности, связанной с повторным использованием материалов;

- организовать Центры по приему вторсырья.

Проектные предложения. Настоящим проектом рекомендуется соблюдать санитарно-эпидемиологические требования к сбору, транспортировке и обезвреживанию

твердых бытовых отходов согласно СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 на территории проектируемого населенного пункта.

Согласно ст. 351 ЭК РК № 400-VI от 02.01.2021 г. существует перечень отходов, не приемлемый для полигонов. Запрещается захоронение ТБО без их предварительной сортировки и запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы:

- 1) любые отходы в жидкой форме (жидкие отходы);
- 2) опасные отходы, которые в условиях полигона являются взрывчатыми, коррозионными, окисляемыми, высоко-огнеопасными или огнеопасными;
- 3) отходы, вступающие в реакцию с водой;
- 4) медицинские отходы;
- 5) биологические отходы, определенные в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области ветеринарии;
- 6) целые использованные шины и их фрагменты, за исключением их применения в качестве стабилизирующего материала при рекультивации;
- 7) отходы, содержащие стойкие органические загрязнители;
- 8) пестициды;
- 9) отходы, которые не удовлетворяют критериям приема;
- 10) отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтилентерефталатную упаковку;
- 11) макулатуру, картон и отходы бумаги;
- 12) ртутьсодержащие лампы и приборы;
- 13) стеклянную тару;
- 14) стеклобой;
- 15) лом цветных и черных металлов;
- 16) батареи литиевые, свинцово-кислотные;
- 17) электронное и электрическое оборудование;
- 18) вышедшие из эксплуатации транспортные средства;
- 19) строительные отходы;
- 20) пищевые отходы.

По окончании срока эксплуатации полигона ТБО в соответствии со статьей 350 п. 16 ЭК РК от 02.01.2021 г. № 400-VI проектом рекомендуется собственникам полигона создать ликвидационный фонд для проведения мероприятий по рекультивации земли и мониторинга воздействия на окружающую среду.

Основные решения по рекультивации земель после закрытия полигона состоят из разнесения складированного плодородного слоя и выравнивания поверхности с посевом трав для закрепления плодородного слоя (технический и биологический этапы рекультивации).

В перспективе предпочтительно строительство комплекса управления отходами (КУО), предназначенного для централизованного сбора, временного хранения, обезвреживания и/или утилизации отдельных отходов производства и потребления, а также комплексного полигона переработки и размещения отходов (КПП и РО).

На КУО предлагается установить оборудование:

- для обезвреживания медицинских отходов;
  - для переработки замазученного грунта;
  - по переработке органических отходов, кислотно-щелочных нейтрализованных электролитов, трансформаторных, моторных, промышленных масел, по очистке сточных вод методом электрохимической сорбции, по утилизации газоконденсата (отхода газовой промышленности) с получением бензина и дизельного топлива;
  - для утилизации ртутьсодержащих отходов (люминесцентных ламп и т.п).
- Уловленную в процессе демеркуризации ртуть, возможно использовать
- для повторного применения.

Расположение комплекса управления отходами на территории района необходимо определить с учетом максимального радиуса охвата населенных пунктов.



Начиная с 2018 года АО «НК «Гарыш Сапары» активно вводит системы космического и навигационного мониторинга, который играет решающую роль в быстром обнаружении и отслеживании стихийных свалок, позволяя принять необходимые меры для их устранения. Специальные спутники, оборудование и профессиональные команды, занимающиеся анализом данных, позволяют детектировать незаконные свалки с высокой скоростью и точностью.

В дополнение к этому специальные межведомственные группы организуют рейды для выявления случаев незаконной транспортировки отходов.

Ликвидация стихийных свалок и накопление отходов в целом является существенной проблемой охраны окружающей среды.

Накопление и неправильная утилизация отходов оказывают негативное влияние на земельные угодья и подземные воды, создают угрозу для здоровья людей и животных. Поэтому устранение таких свалок является важной задачей для общества,

Для предотвращения образования стихийных свалок Министерством экологии принят ряд мер на законодательном уровне:

- внедрено лицензирование и уведомительный порядок для субъектов предпринимательства по управлению отходами,

- введено обязательство по раздельному сбору отходов по фракциям,

Один из важных аспектов ликвидации стихийных свалок – это информационная компания.

Рекомендовано:

- создать в регионе центр по управлению отходами в онлайн-режиме.

- подключить мусоровывозящие организации к работе в информационной системе «Е-курылыс», где при помощи GPS-датчиков можно будет отследить передвижение спецтехники по вывозу мусора. Информационная система «Е-Құрылыс», позволяет в онлайн-режиме контролировать процесс строительства, а также отслеживать строительные отходы. Основная цель такой системы заключается в контроле перемещения мусора, чтобы предотвратить незаконную выгрузку и неправомерное использование этих материалов. Данные доступны не только компетентным органам, но и другим заинтересованным сторонам, включая строительные компании, подрядчиков и общественность.

Рациональное управление отходами сегодня становится одной из самых острых проблем государства.

В Республике Казахстан в настоящее время решаются вопросы о необходимости оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

Необходимость в комплексной разработке системы управления отходами отражена в Экологическом Кодексе РК и в Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике» утвержденной Указом Президента РК от 30.05.2013 г. № 577.

### **6.3.5. Предложения по снижению вредного воздействия на окружающую среду при образовании отходов производства и потребления**

Хозяйственная деятельность проектируемой территории будет сопровождаться образованием отходов производства и потребления.

Для снижения вредного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами и при захоронении отходов проектом предлагается соблюдать законодательство РК в части обращения с отходами (главы 19-25,27,29,30 ЭК РК от 02.01.2021г. №400-VI).

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.

Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

- 1) сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);
- 2) снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;
- 3) уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

При невозможности осуществления мер, предусмотренных для повторного использования, отходы подлежат восстановлению. Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами.

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Предложения по сбору отходов с рассматриваемых территорий:

- обеспечить в необходимом количестве контейнерами для сбора и вывоза ТБО;
- создать систему сбора и транспортировки отходов с разделением пищевых, крупногабаритных отходов, строительного мусора;
- предусматривать размещение урн для мусора вдоль всех прогулочных дорожек, смотровых площадок и мест для отдыха, конструкция которых должна предотвращать разнос ветром мусора из них;
- осуществлять ежедневную уборку территории, а также прилегающих к ней территорий, от мусора и последующим поливом;
- в период листопада опавшие листья необходимо своевременно убирать собранные листья должны вывозиться на специально-отведенных участки, либо на поля компостирования, либо на полигон ТБО. Сжигать листья на территории жилой застройки, в скверах и парке не допускается;
- обеспечивать своевременный вывоз мусора с территории;
- содержать в чистоте, в технической исправности и производить своевременную санобработку урн, мусорных контейнеров и площадок для размещения мусоросборных контейнеров;
- осуществлять мониторинг и ликвидацию стихийных свалок, как пределах населенного пункта, так и за его пределами;
- предусмотреть посадку деревьев вокруг площадок размещения мусоросборных контейнеров для создания санитарно-гигиенического и эстетического эффекта;
- руководство предприятий обязано своевременно заключать договор на вывоз мусора;
- коммунальная служба, осуществляющая вывоз отходов с объектов, размещаемых на территории населенного пункта, должна иметь в своем составе кузовные мусоровозы с уплотняющим устройством, загружающийся механизировано с помощью подъемно-опрокидывающего устройства, для предотвращения потерь отходов при транспортировке.

Существующим и перспективным промышленным объектам рассматриваемых территорий следует обращаться с образующимися от производственной деятельности отходами потребления и производства в рамках законодательства Республики Казахстан.

Согласно ст.335 ЭК РК № 400-VI от 02.01.2021 г. производственным объектам 1 и 2 категории необходимо разрабатывать программу управления отходами.

Правильная организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Планирование мероприятий по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создает возможность минимизации вредного воздействия на компоненты окружающей среды.

Предусмотренные проектом природоохранные мероприятия в отношении управления отходами, а именно, усовершенствовании планово-регулярной очистки всей территории, ликвидация несанкционированных свалок бытового мусора позволят улучшить санитарно-гигиеническую ситуацию и сократят воздействия на все компоненты окружающей среды проектируемых территорий.

#### **6.4. Оценка воздействия на почвенно-растительный покров и животный мир**

##### **6.4.1. Факторы и виды воздействия на почвенно-растительный покров**

При перспективном развитии на проектируемой территории населенного пункта в связи со строительством новых зданий и сооружений будет происходить потеря земель. Конечно, эти потери в связи с развитием неизбежны, однако они должны быть сокращены до минимума.

Развитие проектируемой территории увеличит стационарные и передвижные источники загрязнения окружающей среды. Строительство жилой застройки и культурно-бытового обслуживания, увеличение количества автотранспортных средств повлечет загрязнение атмосферного воздуха, грунтовых вод и почвенно-растительного покрова данной местности нефтепродуктами и тяжелыми металлами.

Различные строительно-монтажные, инженерные работы по строительству неизбежно приведут к деградации почвенно-растительного покрова в виде очаговых (создание новых селитебных и рекреационных зон), линейных (линии коммуникаций, дорожные) нарушений почвенного покрова.

Несмотря на интенсивность протекающих геохимических процессов, продолжительность пребывания загрязняющих веществ в почвах гораздо больше, чем в других частях биосферы, и загрязнение почв, особенно тяжелыми металлами, долговечно.

В период реализации проектных решений, основными источниками загрязнения почвенно-растительного покрова будут свалки строительных отходов, газодымовые выбросы, смыв загрязненных вод с территории стройки и др.

##### *Негативное воздействие на почвы*

В районе размещения производственных и жилых объектов ожидается очаговое нарушение почвенного покрова, вызванное комплексным воздействием на почвенно-растительный покров, связанное как с проведением строительно-планировочных работ, так и загрязнением почвы горюче-смазочными материалами, производственным и бытовым мусором.

Нарушения почвенного покрова в процессе осуществления работ по проекту на первом этапе будут связаны, в основном, с физическими воздействиями на почвенный покров.

Наиболее интенсивное физическое воздействие на почвенный покров ожидается на этапе проведения планировочных работ по подготовке к строительству различных зон жилой, общественно-деловой, спортивно-оздоровительной, зон отдыха, зоны коммунально-хозяйственного назначения. Что будет сопровождаться проложением дорог с твердым покрытием и грунтовых, сооружением насыпных площадок, срезкой и насыпкой грунта.

Ожидаемыми последствиями механических нарушений почвенного покрова являются:

- ✓ развитие процессов ветровой эрозии почв легкого механического состава с образованием очагов дефляции на нарушенных участках и навесного песчаного чехла на прилегающих территориях;
- ✓ вторичное засоление почв вследствие извлечения на поверхность засоленных подстилающих пород. Уничтожение растительности в условиях выпотного режима также способствует увеличению содержания солей в поверхностных горизонтах почв;
- ✓ изменение водного режима почв, как в сторону усиления гидроморфизма (отрицательным техногенным формам рельефа – обочины, дороги, ямы, траншеи и т.п.), так и уменьшения – по положительным (валы, насыпи и др.), которое также неизбежно сопровождается изменениями в режиме соленакопления.

Разрушение почвенной структуры и очень сильное уплотнение почв происходит в результате их чрезмерной обработки, особенно тяжелыми машинами.

При покрытии почв асфальтом, цементными плитами, почвы деградируют и переходят в разряд биосферно-инертных почв. Экосистемы теряют важнейший природный фильтр и универсальный адсорбент, каким являются почвы. Нарушается влажностный режим застроенных территорий, что способствует развитию подтоплений. Для борьбы с явлением запечатывания почв необходимо уже на стадии проекта строительства стремиться к рациональной планировочной организации территории.

Дорожная дигрессия почв является неизбежной составляющей любого вида антропогенного воздействия. Проектом предусмотрено развитие сети дорог, соединяющих населенных пункт с основными магистральными улицами.

К линейным нарушениям почвенного покрова приводит также прокладка различных трубопроводов (горячей и холодной воды, канализации), энерго- и телекоммуникаций.

Повторное механическое воздействие на почвы после возведения планируемых объектов будут вызвано работами по устранению антропогенных форм рельефа, удалению с территории строительных площадок мусора, отходов и т.п. Степень обусловленных этими работами нарушений будет зависеть от тщательности при их проведении, а также своевременности устранения возможных загрязнений и, как ожидается, не превысит уровня предшествующих воздействий.

Во время строительства почвы загрязняются также мусором, цементом, нефтепродуктами и другими вредными веществами.

Помимо этого, на территориях, прилегающих к зонам нарушений, происходит сильное запыление поверхности. При пыли происходит угнетение растительного покрова, а на поверхности почвы образуется слабо проницаемая для осадков корка, формирование которой может привести к изменению влагонакопления в почвах и, соответственно, их трансформации. Это выражается в увеличении поверхностного стока и, как следствие, трансформацию почв в сторону опустынивания и образованию отакыренных участков.

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное. В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта:

- ✓ механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной техникой и персоналом;
- ✓ возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- ✓ угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения.

К факторам косвенного воздействия на растительность в период производства строительных работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических

процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление, которых будет способствовать сменам растительного покрова.

Транспортные средства, и особенно гусеничные, используемые при прокладке трубопроводов снимают либо разрывают растительный покров. При этом основная часть нарушений происходит в ходе инженерной подготовки трассы и выполнения земляных работ. При прокладке подземных коммуникаций вдоль их трасс в полосе прокладки траншей и работы строительной и транспортной техники растительный покров будет уничтожен. Воздействие будет носить локальный обратимый характер.

Велико и многообразно эколого-градостроительное значение зеленых насаждений в благоустройстве городов и формировании окружающей человека среды. Зеленые насаждения - одно из главных оздоровительных средств окружающей среды населенных пунктов.

Озеленение способствует улучшению микроклимата населенного пункта, в значительной степени смягчая неблагоприятное воздействие сильных ветров, является эффективным средством борьбы с шумом автотранспорта, служит эффективным средством борьбы с ветровой и водной эрозией почвы. Зеленые насаждения играют значительную роль в архитектуре населенных мест, способствуя архитектурно-планировочной и пространственной организации территорий, а также повышению художественных качеств застроек. Они придают населенным местам своеобразие и выразительность, являются местами рекреации, приближают людей к природе, оказывают большое эстетическое и воспитательное воздействие.

В связи с этим, настоящим проектом предусмотрена система озеленения в полном соответствии, с принятыми архитектурно-планировочными решениями.

#### **6.4.2. Состояние почвенно-растительного покрова и земельных ресурсов**

**Нарушенные земли.** Целостное и достоверное представление об уровне и характере загрязнения земель рассматриваемой территории отсутствуют.

Полигон ТБО расположен в западном направлении на расстоянии около 1 км. Кадастровый номер земельного участка 01-275-011-193. Площадь 3,0 га. Правовой статус полигона: не узаконен, но подана бюджетная заявка для разработки необходимых проектов и получения экологических заключений.

В северо-западной части села расположен скотомогильник. Кадастровый номер земельного участка 01-275-010-386. Площадь 0,3 га. Санитарно-защитная зона (далее – СЗЗ) составляет 1000 м.

#### **Проектные предложения**

Растительный покров проектируемой территории в настоящее время уже в различной степени трансформирован. По мере значимости выделяются следующие трансформации: транспортная (дорожная сеть), селитебная, сеть инженерных коммуникаций.

Под влиянием этих факторов растительность трансформируется, формируются антропогенные модификации растительных сообществ, упрощается их структура, уменьшается видовое и фитоценоотическое разнообразие, снижается продуктивность.

Во флоре любого населённого пункта можно различить виды: местные (аборигенные), или автохтонные, по происхождению, и виды аллохтонные (от allos - чужой), т.е. попавшие на данную территорию из других областей земного шара. Сравнительно недавно попавшие виды называют адвентивными или пришлыми. Распространение адвентивных видов может быть стихийным и сознательным.

Целеустремленная деятельность человека по введению в культуру в данном естественноисторическом районе растений, ранее в нем не произраставших, или перенос их в культуру из местной флоры называется интродукцией.

### **6.4.3. Озеленение проектируемой территории**

Климат проектируемого населенного пункта характеризуется резкой континентальностью, большими амплитудами колебаний сезонных и суточных температур, высокими температурами летом и низкими зимой, малым количеством осадков, низкой относительной влажностью воздуха и сильными ветрами.

Современная архитектурно-ландшафтная среда села Пригородное представлен одним объектом зеленых насаждений общего пользования, сельским сквером памяти ВОВ, расположенный в центральной части села общей площадью 2,0 га. В основном существующее озеленение представлено уличными посадками, насаждениями на приусадебных участках, школы и у дома культуры.

Озелененные территории специального назначения представлены в основном скотомогильником расположенный в центральной части села. Вся 1000-метровая санитарно-защитная зона от скотомогильника влияет на жилую зону, в связи этим прирост населения в данном населенном пункте не предусматривается.

Река Ишим, протекающая с восточной части, села не задействованы в архитектурно-ландшафтном решении села. Прибрежный ландшафт реки обладает своеобразным микроклиматом, наибольшей живописностью, но на сегодняшний день она не благоустроена.

Архитектурно-планировочная структура сквера представлена территорией, густо засаженной деревьями и кустарниками, которая симметрично пересечена несколькими аллеями. Зеленые насаждения сквера имеют стихийный характер и ландшафтно не организованы.

Существующий показатель обеспеченности озелененными территориями общего пользования (скверы, бульвары) равна 15,5 м<sup>2</sup>/чел. Согласно, примечанию СНиП РК 3.01-01-2013 норма для сельских населенных мест РК 12м<sup>2</sup>/чел. Из этого следует, что современный фактический показатель на 1,4 превышает нормы.

По качественным характеристикам (кондиция зеленых насаждений, состояние благоустройства, декоративность озелененных территорий) объекты ландшафтной архитектуры общего пользования. по обобщенной оценке, можно ранжировать как относительно благоприятные.

Более подробная оценка требует проведения дополнительных работ по инвентаризации растительного фонда.

Озелененные территории ограниченного пользования характеризуются: достаточно высокой степенью озелененности дворов двухэтажной жилой застройки, детских садов, школ, административно-деловых учреждений и промышленных предприятий.

На расчетный срок озелененные территории общего пользования – парки, скверы, бульвары будут занимать 2,0га.

Обеспеченность в пользовании озелененными территориями общего пользования при ожидаемой численности населения 0,6тыс.чел. на расчетный будет соответствовать нормативному показателю для сельских населенных мест РК.

Большую часть озелененных территорий ограниченного пользования представляют дворовые пространства двухэтажной жилой застройки. Большинство дворов двухэтажной жилой застройки озеленено плотными посадками древесно-кустарникового ассортимента, но видовой состав не отличается разнообразием.

Дворовые сады характеризуются минимумом обустроенности территории: отсутствие детских игровых площадок, неполная укомплектованность мест тихого и активного отдыха.

Наиболее озелененными улицами являются улица Молодежная, проспект Рабочих и побережье реки Есиль – район первоначального формирования села.

Сельские озелененные территории всех типов представлены рукотворным благоустроенным ландшафтом. Формирование современных озелененных территорий проводилось с учетом природно-климатических и ландшафтных условий.

Объемно-пространственная композиция сквера, бульваров, уличного озеленения представлены следующими древесно-кустарниковыми породами: акация, береза, боярышник, вяз мелколистный, жимолость, ирга, калина, клен ясенелистный и татарский, облепиха, лох серебристый, розы парковые (шиповники), сирень обыкновенная, смородина золотистая, пирамидальный и тополь невский, черемуха, ясень, плодовые деревья.

Превалирующей древесной породой на озелененных территориях ограниченного пользования и специального назначения является тополь.

В частных садах усадебной застройки растительность представлена ассортиментом плодовых деревьев и кустарников.

Под системой озеленения понимается не просто система озелененных территорий села, а более широкое понятие – система территорий природного комплекса.

При этом территории природного комплекса села составляют единое целое с системой природных территорий региона проектируемого села.

Для с. Пригородное при благоприятных лесорастительных условиях, но при этом при почти полном отсутствии природного «зеленого фонда» расширение границ территории природного комплекса может быть вполне актуально.

Проектом предлагается реконструкция существующего сквера, усиление значимости реки Ишим, протекающей в непосредственной близости села как природного фактора в системе застройки, для повышения эстетического облика в формировании села и создания благоприятных условий для отдыха населения.

Кроме того, в систему озеленения войдут насаждения ограниченного пользования, зелень при жилых отдельных домах, на участках при объектах культурно-бытового обслуживания, посадки вдоль улиц. Проектом предусматривается создание ветрозащитной полосы вокруг села шириной 50-100м.

Целью разработки перспективной системы территорий природного комплекса села является предложение мер по оптимальной архитектурно-ландшафтной организации его территории.

Основными принципами формирования системы территорий природного комплекса села являются:

- равномерность распределения по территории села и х транспортная и пешеходная доступность;
- чередование непрерывных и дискретных (пунктуативных) структур;
- функциональное разнообразие;
- комплексность организации озелененных территорий села в целом.

Проектом генерального плана предусматривается усиление значимости прибрежного ландшафта р. Есиль как природного фактора в формировании эстетического облика с. Пригородное и создании благоприятных условий для отдыха.

Предлагаемая проектом система природного комплекса предполагает значительное увеличение площади озеленения за счет создания новых объектов ландшафтной архитектуры в побережье р. Есиль и эко-реконструкции опорного фонда.

Структура системы территорий природного комплекса предопределена планировочной структурой села, конфигурацией береговой линии реки и предлагается по типу радиальной и дисперсной моделей размещения озелененных территорий в доль берега р. Есиль.

Существующие «Линейные озелененные территории» представлены, в основном, отдельными отрезками бульваров, прибрежной парковой зоной и защитным озеленением округ периферийной жилой застройки села, со стороны юго-западного направления господствующих ветров.

В качестве дисперсных (островного характера) структур будут выступать сельский сквер и многофункциональный парк отдыха, занимающий территорию прибрежной зоны р. Есиль и зелеными насаждениями возле предлагаемым генеральным планом церкви.

Озелененные территории общего пользования поддерживают устойчивое экологическое развитие села и обеспечивают социально гарантированные площади рекреационных пространств для отдыха населения.

Озеленение пришкольного сквера у стадиона в прибрежной зоне р.Есиль предлагается осуществлять высокодекоративным древесно-кустарниковым ассортиментом, акцентируя композиционные узлы хвойной растительностью и ассортиментом, с эффектным цветением и приятным ароматом.

Объемно-пространственное решение аллей рекомендуется с помощью декоративных деревьев: туи западной, которая в сочетании с вязами, ивой, кленом, сиренью создадут запоминающиеся композиции. Пирамидальными силуэтами деревьев можно акцентировать повороты аллей.

Своеобразие художественных достоинств пейзажных картин, свойственных колориту степной зоны Казахстана, можно добиться путем введения вяза перистоветвистого, ивы белой, лоха остро-плодного, можжевельника казацкого, тамарикса, а также использования лиан.

Предлагаемые пространственные каркасы, трельяжи и перголы, озеленяемые виноградом девичьим, который требует незначительного ухода и неприхотлив к почвам, помогут на первых этапах объемно-пространственной организации парка.

На территории спортивных, детских и развлекательных участках парка предлагается предусмотреть высокую плотность (0,7-0,8) насаждений, которая позволит создать различные ансамбли куртин, рощ и солитеров.

Для взаимосвязи с образом растительной среды, в рамках ландшафтного дизайна рекомендуется активное использование инертных материалов (гравий разных оттенков, мелко цветные природные камни, дробленый белый мрамор), парковое оборудование на основе металлической каркасной конструкции (скамьи, качели-скамьи, скульптуры, каркасы для вьющихся растений), зеленые экраны, сочетающие озелененные участки с информационными полосами и рекламой, а также контейнерное озеленение.

До 75% территории парка намечается отводить под озеленение древесно-кустарникового ассортимента степной зоны без использования экзотов.

Спуски (лестницы, подпорные стенки) к р.Есиль рекомендуется декорировать местными природными материалами.

В целях сохранения образа лугового ландшафта и в связи с необходимостью декорирования композиционных осей-спусков к реке предлагается введение декоративной растительности в структуру подпорных стен лестниц.

Прибрежные озелененные территории имеют большое значение как буферная зона для защиты реки от загрязняющих веществ, поступающих с территории села, в связи, с чем рекомендуется приречный склон озеленять декоративными кустарниками, а бровку верхней части склона возвысить над равниной.

Эстетическое разнообразие на территории пляжной зоны можно внести за счет обустройства теньвыми навесами разного композиционного решения, цвета, тематической направленности (этнографической, ландшафтной – образ облаков, растений и т.д.).

Планировочное решение парка предлагается формировать на принципах свободной планировки. Всю зону тихого отдыха, занимающую большую часть территории парка, целесообразно создавать пейзажными приемами, как в планировке пешеходных связей, так и в размещении отдельных экземпляров древесной и кустарниковой растительности.

Для этого предусматриваются открытые поляны, покрытые газоном, групповые и одиночные посадки региональных декоративных деревьев и кустарников в совокупности с каменными композициями.



При реконструкции сквера, имеющего регулярную планировку, строгость форм, рекомендуется живописное размещение деревьев, кустарников в группах и одиночных посадках.

Важная часть архитектурно-ландшафтной организации сквера – газоны. Однако, в условиях жаркого климата степи их содержание дорого, поэтому для села газоны частично можно заменять инертным материалом, кустарниками, особенно стелющихся форм, лианами и цветниками. Повышению эстетического потенциала сквера может способствовать активное использование геопластики (искусственное формирование небольших возвышенностей высотой до 0,5-1м) и декоративной скульптуры.

Основой образного решения может служить цветник, водоем нестандартной композиции, тема фауны в скульптурном изображении, мощении площадок, информационных карт в виде мозаики или своеобразие в решении теневых навесов.

Большая роль в микроклиматическом и эстетическом формировании сельской среды принадлежит бульварам. Для села рекомендуются бульвары шириной от 5 до 10 м с продольной пешеходной аллеей, размещаемые с каждой стороны улицы между проезжей частью и застройкой.

Озелененные территории общего пользования активно декорируются цветниками, площадь под которыми не должна превышать 2-2,5% озеленяемой территории.

Наиболее экономичны цветники из многолетников, так как они не требуют ежегодной высадки. Тем не менее, летние цветы также активно используются при формировании цветников в общественных местах.

#### Озелененные территории ограниченного пользования.

Для улучшения эстетики озеленения улиц, а особенно районов жилой усадебной застройки, рекомендуется в качестве обязательного требования устройство со стороны улицы палисадников на придомовых территориях. Ассортимент садов жилой

среды предлагается формировать из декоративных и плодовых деревьев и кустарников, а также активно использовать вертикальное озеленение на трельяжах, перголах, декоративных каркасах, а также на фасадах зданий с целью их декорирования и защиты от перегрева.

Целесообразно также создание среди жилой застройки монокультурных садов из красиво цветущих кустарников: сирени, спирей и т.п.

Растительный ассортимент территорий промышленных предприятий предлагается составлять из растений – интродуцентов, так как по сравнению с «аборигенами» они отличаются большей адаптацией к изменению экологических факторов, в том числе и к загрязненному воздуху.

Архитектурно-ландшафтная организация малых садов при отдельных деловых учреждениях должна способствовать организации комфортной среды для кратковременного отдыха и носить рекламный характер, что может быть достигнуто за счет индивидуального подхода в решении моделей мощения, которое, кроме эстетики, может нести и информационный характер, инновационных методов в составлении каменных композиций и декоративного освещения.

В связи с относительно благоприятными условиями произрастания деревьев и кустарников для повышения эстетического комфорта среду подобных малых садов рекомендуется декорировать пространственными металлическими композициями, декоративными стенками и мощением.

Рекомендуется активное использование в формировании сельской ландшафтной среды цветного пластика, композиций из металлизированных плоскостей зеркального отражения.

При реконструкции и формировании зеленых насаждений при школах и детских учреждениях рекомендуются декоративные и защитные посадки, актуальными здесь

являются фитонцидные растения (можжевельники, спиреи, сирень, черемуха, береза бородавчатая и др.), а не рекомендуемыми к посадке – растения с колючками и ядовитыми плодами, и листьями.

Кроме этого, в учебных целях и для формирования со масштабного пространства рекомендуется использование разнообразного ассортимента древесно-кустарниковых пород второй величины.

Озелененные территории специального назначения. На улицах и проездах необходимо предусматривать рядовые посадки деревьев с плотными кронами в зонах тротуаров. Для защиты пешеходов от пыли и выхлопных газов автомашин на улицах следует создавать полосы цветущих кустарников – живые изгороди.

На улицах значительной протяженности рекомендуется чередовать деревья и кустарники различных пород (во избежание однообразия).

В ландшафтном декорировании уличных озелененных территорий рекомендуются пространственные композиции с использованием цветов: на опорах освещения, в виде отдельных цветочно-пространственных композиций, цветочные этажерки высотой в 1,5 м.

В юго-западной части села со стороны господствующих направлений неблагоприятных ветров рекомендуется формирование системы ветрозащитных насаждений, состоящей из внешних, размещаемых с периферийной границы застройки шириной 50 м, и внутренних ветрозащитных полос, полос (бульваров), перпендикулярных направлению господствующих ветров, со степенью ажурности 40%.

Проектом предусмотрены санитарно-защитные зоны, отделяющие промышленные территории. По существующим научно-методическим

рекомендациям и техническим указаниям по озеленению санитарно-защитных зон промышленных предприятий можно выделить следующие принципы:

- под зеленые насаждения санитарно-защитной зоны рекомендуется отводить 60-70% территории;
- насаждения следует располагать с таким расчетом, чтобы обеспечить чередование открытых и закрытых пространств, возникающие при этом горизонтальные и вертикальные потоки воздуха способствуют проветриванию территории зоны и промышленного предприятия с рассеиванием или выводом газообразных выбросов;
- защищенные посадки и очень крупные массивы плотной структуры создавать не рекомендуется;
- необходимо учитывать, что поглощающая и рассеивающая способность озелененных территорий проявляется, в основном, в летний период, когда растения находятся в облиственном состоянии.

В санитарно-защитных полосах между селитебной территорией и промзоной высоту главной породы в среднем возрасте следует принимать 10-12 м. Ширина межполосного пространства, в связи с этим должна составлять 40-70 м, что обеспечит хорошее проветривание межполосного пространства и предотвратит застой загрязненного воздуха.

Для формирования санитарно-защитных зон в проекте приведен ассортимент древесных и кустарниковых пород. С целью уменьшения монотонности, однообразия прямолинейных опушек полос деревья, кустарники и цветочные растения необходимо будет высаживать ландшафтными группами.

Повышение устойчивости растений к токсикантам необходимо проводить по нескольким направлениям: биологическому – предпосевная обработка семян, воспитание молодых саженцев, подбор устойчивого ассортимента растений; агротехническому – подготовка почвы, посев, посадка, уход, внесение удобрений и др.; физиолого-биохимическому – применение физиологически активных веществ и других соединений, повышающих устойчивость растений и частично нейтрализующих поступающие в листья токсиканты; селекционному – отбор и селекция растений с повышенной устойчивостью.

При формировании озелененных территорий села очень важен учет климатических особенностей. Здесь деревья и кустарники лучше всего приживаются в весенний период вслед за оттаиванием почвы и до набухания почек. Древесные растения, пересаженные осенью, только при высоком агрофоне нормально укрепляются и хорошо переносят зиму.

Особенно плохо это время приживаются саженцы березы, вяза, тополя и ивы. Хорошие результаты дает зимний способ пересадки деревьев с замороженным комом земли. Зимнюю пересадку в условиях села хорошо

переносят: березы, вязы, клен ясенелистный, липа мелколистная, рябина обыкновенная, тополя.

В целях достижения высокого качества озеленяемых территорий рекомендуется не менее 10% древесного ассортимента применять крупномерами в возрасте 10-15 лет.

Кроме традиционных посадок для отдельных участков села рекомендуется и контейнерное озеленение, позволяющее избежать при поливе засоления почв.

В селе следует обращать большое внимание на агротехнику зеленых насаждений: ежегодно в течение вегетационного периода следует производить обработку деревьев и кустарников эффективными фунгицидами и инсектицидами против грибковых болезней и насекомых.

При разработке предложений по созданию зеленых насаждений в селе учитывались почвенно-климатические условия.

Для успешного роста и развития растений в данных условиях очень важным является правильное орошение растений.

Технологическим методом сохранения влаги вокруг деревьев может быть применение водонабухающих полимерных гидрогелей – редкошитых гидрофолополимеров, удерживающих большие объемы воды (до нескольких кг на 1 кг сухого полимера), разработанных на кафедре химии в КазГУ ТОО «Медполимер».

Кроме того, новые гидрогели очень перспективны для укоренения и сохранения черенков.

Ассортимент деревьев и кустарников для озеленения территории Предлагаемый ассортимент деревьев и кустарников для озеленения территорий разработан с учетом его назначения (на территориях общего пользования, ограниченного и специального назначения) и их индивидуальных свойств (декоративности, газоулавливающих и пылеулавливающих характеристикам).

Рекомендуемый ассортимент древесно-кустарниковых пород для озеленения территории приводится в таблице 6.4.

Таблица 6.4

Наименование растений	Зеленые насаждения				
	общего пользования			ограниченно го пользования (жилые районы и пр.)	специального назначения (защитные, промышленн ые зоны и пр.)
	парки, сады, скверы, бульвары		улич ные поса дки		
	массивы	группы, аллеи, одиночные			
1	2	3	4	5	6
Хвойные породы					
Сосна обыкновенная	-	+	+	-	+
Ель сибирская	-	+	+	-	+
Ель колючая	-	+	+	-	+
Туя западная	+	+	+	+	+
Лиственные породы					
Липа мелколистная	+	+	+	+	+
Рябина красная	+	+	+	+	+

Наименование растений	Зеленые насаждения				
	общего пользования			ограниченно го пользования (жилые районы и пр.)	специального назначения (защитные, промышленн ые зоны и пр.)
	парки, сады, скверы, бульвары		улич ные поса дки		
	массивы	группы, аллеи, одиночные			
1	2	3	4	5	6
Черемуха виргинского	+	+	+	+	+
Груша уссурийская	+	+	+	+	+
Береза бородавчатая	+	+	+	+	+
Вяз Андросова	-	+	+	+	+
Ясень зеленый	+	+	+	+	+
Вяз перистоветвистый	+	+	+	+	+
Гледичия трехиглая	-	+	+	+	+
Ива красная	-	+	+	+	+
Клен Гиннала (приречный)	-	+	+	+	-
Клен ясенелистный	-	+	+	+	+
Клен татарский	+	+	+	+	+
Лох остроплодный	-	+	+	+	+
Тополь пирамидальный	+	+	+	+	+
Тополь Казахстанский	+	+	+	+	+
Кустарники					
Барбарис обыкновенный	+	+	+	+	+
Барбарис Тунберга	+	+	+	+	+
Боярышник кроваво- красный	-	+	+	+	+
Джузгун белокорый	+	+	-	+	+
Жимолость красная	-	+	+	+	+
Ива корзиночная	-	+	+	+	+
Ирга крупнолистная	-	+	+	+	+
Карагана древовидная (акация желтая)	-	+	+	+	+
Кизильник черноплодный	-	+	+	+	+
Облепиха	-	+	-	-	+
Сирень обыкновенная, венгерская	+	+	+	+	-
Смородина золотистая	-	+	+	+	+
Спирея средняя	-	+	+	+	-
Тамарикс ветвистый	-	+	-	+	-
Чингиль серебристый	-	+	+	+	+
Шиповник красный	+	+	+	+	-

Проектируемый объем работ по зеленому строительству и расчет потребности в посадочном материале приводится в таблице 6.5.

Таблица 6.5

Проектируемый объем работ по зеленому строительству. Расчет потребности в посадочном материале														
Территории	Современное состояние, га	Общая площадь, га		Новое строительство	% озеленения	Проектируемые насаждения, га	В том числе по проектным периодам, га		Расход посадочного материала, шт./га		Потребность в посадочном материале для озеленения, тыс. шт.			
									новое строительство		первая очередь Первый этап		Проектный период	
		Первая очередь	Расчётный срок				деревья	кустарники	деревья	кустарники	деревья	кустарники		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадь земель населенного пункта в пределах городской, поселковой черты и черты сельского населенного пункта,	170,7	170,7	170,7	160,5		52,435	15,7305	36,7045			4,58	37,22	10,67	86,84
в том числе: из них:														
Территории жилой застройки,	29,2	29,2	29,2	29,2		6,53	1,959	4,571			0,28	3,43	0,66	7,99
в том числе:														
усадебной (коттеджного типа) с земельным участком при доме,	26,9	26,9	26,9	26,9	20	5,38	1,614	3,766	150	1800	0,24	2,91	0,56	6,78
застройка многоквартирными домами малоэтажной (2-3-х этажной) застройки,	2,3	2,3	2,3	2,3	50	1,15	0,345	0,805	130	1500	0,04	0,52	0,1	1,21
Территории общественной застройки,	7,2	7,2	7,2	7,2		3,02	0,906	2,114			0,12	1,36	0,27	3,17
из них:														
школ общеобразовательных, детских дошкольных учреждений,	4,4	4,4	4,4	4,4	40	1,76	0,528	1,232	130	1500	0,07	0,79	0,16	1,85
и учреждений предприятий обслуживания	2,8	2,8	2,8	2,8	45	1,26	0,378	0,882	130	1500	0,05	0,57	0,11	1,32

Территории	Современное состояние, га	Общая площадь, га		Новое строительство	% озеленения	Проектируемые насаждения, га	В том числе по проектным периодам, га		Расход посадочного материала, шт./га		Потребность в посадочном материале для озеленения, тыс. шт.			
									новое строительство		первая очередь Первый этап		Проектный период	
		Первая очередь	Расчётный срок				Первая очередь	Расчётный срок	деревья	кустарники	деревья	кустарники	деревья	кустарники
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Территории промышленной и коммунально-складской застройки,	30,3	30,3	30,3	30,3	15	4,545	1,3635	3,1815	120	1300	0,16	1,77	0,38	4,14
Территории транспортных и инженерных коммуникаций,	10,2	10,2	10,2	-	10	-	-	-	100	1000	-	-	-	-
Территории общего пользования	15,2	15,2	15,2	15,2		4,7	1,41	3,29			0,33	2,82	0,75	6,58
из них:														
улиц, дорог, проездов	13,2	13,2	13,2	13,2	25	3,3	0,99	2,31	200	2000	0,2	1,98	0,46	4,62
парков, скверов, бульваров	2,0	2,0	2,0	2,0	70	1,4	0,42	0,98	300	2000	0,13	0,84	0,29	1,96
Сельскохозяйственные территории	6,7	6,7	6,7	6,7	10	0,67	0,201	0,469	100	1000	0,02	0,2	0,05	0,47
Территории СЗЗ	49,3	49,3	49,3	49,3	60	29,58	8,874	20,706	400	3000	3,55	26,62	8,28	62,12
Прочие территории	22,6	22,6	22,6	22,6	15	3,39	1,017	2,373	120	1000	0,12	1,02	0,28	2,37

#### **6.4.4. Природно-экологический каркас**

Природно-экологический каркас разработан на основании следующих законодательных документов: Закон Республики Казахстан от 16.07.2001 №242-ІІ "Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан"; СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»; СП РК 3.01-101-2013\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»; СН РК 3.01-00-2011 "Инструкция о порядке разработки, согласования и утверждения градостроительных проектов в Республике Казахстан"; Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI; Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-ІІ; Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006. №175-ІІІ «Об особо охраняемых природных территориях»; Закон Республики Казахстан от 3 июля 2002 года № 331-ІІ «О защите растений» и иных законодательных актов в области охраны здоровья населения и окружающей среды, а также охраны и рационального использования природных ресурсов.

Под природно-экологическим каркасом (далее ПЭК) понимается совокупность природных комплексов с индивидуальным режимом природопользования, образующих пространственно-организованную инфраструктуру, которая поддерживает экологическую стабильность территории, предотвращая потерю разнообразия и деградацию ландшафта.

При этом село Пригородное, расположенное в окружении природного ландшафта, не должно явиться барьером для проникновения в его территорию естественных процессов миграции фауны и насекомых, обмена веществ и энергии в окружающей среде. В этом случае экологический каркас, состоящий из озелененных территорий различного функционального назначения, связанный с окружающим его природно-экологическим каркасом, выполняет средообразующую, природоохранную, рекреационную и оздоровительную функции, обеспечивая тем самым благоприятные условия для жизни населения и устойчивого развития села.

Природные условия, благодаря биологическому разнообразию, обладают способностью нивелировать высокую антропогенную нагрузку и позволяют ландшафтам села поддерживать комфортную для человека среду обитания. Таким образом, в рассматриваемом случае, ПЭК является системой природных охраняемых территорий, экологических коридоров, связанных с экологическим каркасом населенного пункта, обеспечивающей симбиоз природы и населенного пункта.

При разработке ПЭК предлагается использовать системный подход, так как природный каркас рассматривается, как система взаимосвязанных природных территорий, имеющих разное назначение и правовой статус.

ПЭК обеспечивает экологическое зонирование, то есть выделение территорий и объектов особого регулирования и градостроительной регламентации.

Практика градостроительного проектирования показала, что на первом месте при планировании территорий населенных пунктов учитывались градостроительные и санитарно-гигиенические нормативы, экологическим вопросам уделялось остаточное внимание.

При этом планирование, проектирование территорий велось по нормативам, определяющим требования не к населенному пункту, как территориально целостному образованию, а к отдельным его районам, различным по функциям – селитебным территориям, инженерно-транспортным коридорам. В результате такого проектировочного подхода планировочная структура многих населенных пунктов не отвечает в настоящее время требованиям сохранения целостности структуры и устойчивого развития.

В основе разработки ПЭК лежит простой и эффективный принцип: все функции поддержания экологической стабильности территории нужно объединить в одной, специально спланированной, эффективно функционирующей структуре с единым управлением. Во главе планировочной структуры непременно должен быть ПЭК. В его

состав должны быть включены существующие ООПТ и ведомственные меры экологической регламентации природопользования (по охране земель, лесов, водных ресурсов и т.д.). Однако главный же смысл состоит в определении и реализации с единых системных позиций ряда новых дополнительных мер - введение юридического статуса земель природного каркаса, реставрация природных экосистем, корректировка и увязка существующих мер регламентации природопользования, создание единой системы управления природным каркасом, организация новых ООПТ и т.д.

ПЭК представляется также крупными сохранившимися природными и искусственно созданными территориями. Это могут быть леса, другие зеленые насаждения всех видов и категорий, зоны с особыми условиями использования территории (зоны объектов природного и культурного наследия; водоохранные зоны; зоны охраны источников питьевого водоснабжения; санитарно-защитные зоны предприятий), другие охраняемые природные территории, установленные ведомственными схемами организации территории, также реками системами озер, и др.

Согласно СН РК 3.01-00-2011, на схеме ПЭК выделяются территориальные элементы, для которых определены режимы хозяйственного использования на основе положений [Водного](#), [Лесного](#), [Земельного](#) кодексов и других законодательных актов Республики Казахстан.

Основными элементами ПЭК являются: экологические ядра, экологические коридоры и буферные зоны. Соответственно им выделены следующие категории территорий: ключевые природные, транзитные природные и буферные территории.

*Ключевые природные территории (экологические ядра)* – это участки, имеющие самостоятельную природоохранную ценность. Для их сохранения создают ООПТ – заповедники, национальные и природные парки, заказники. Часто ключевыми территориями являются леса, лесопарки, ООПТ местного назначения, крупные парки.

*Транзитные природные территории (экологические коридоры)* – это участки, благодаря которым осуществляются экологические связи между ключевыми территориями. Они могут представлять собой не препятствующие экологическим связям обширные участки ландшафта между ключевыми территориями («связующий ландшафт»). Это могут быть линейные элементы ландшафта (долины рек), называемые «экологическими коридорами». Экологические связи между ключевыми территориями обеспечивают «фрагментированные транзитные территории», то есть группа топографически разделённых участков (места остановки мигрирующих птиц).

*Буферные территории (зоны)* защищают ключевые и транзитные территории от неблагоприятных внешних воздействий. Буферные зоны подразделяются на 2 вида: зоны, защищающие ядра и природные коридоры от неблагоприятных внешних воздействий и зоны вокруг промышленных центров и населенных пунктов, являющихся переходными от зоны интенсивного использования к зонам особого режима природопользования. Буферным зонам первого вида обычно придают статус охранных зон. К буферным зонам второго вида относятся зеленые зоны, расположенные вокруг населенного пункта и промышленных центров, наделенные по закону режимом особой охраны.

*Реабилитационные территории.* Как показывает практика, в некоторых местах элементы ПЭК необходимо уже не только сохранять, но и *восстанавливать*. В этом случае в состав ПЭК могут входить участки экологической реставрации, выполняющие после восстановления функции транзитных, буферных или даже ключевых территорий. К таким территориям могут относиться зоны экологического бедствия и чрезвычайной экологической ситуации, территории загрязненные химическими, биологическими и радиоактивными веществами, территории бывших военных полигонов и т.п.

Формирование ПЭК предполагает включение в его состав уже существующей сети ООПТ, наиболее крупные объекты которой (заповедники, заказники) образуют узлы (ядра) каркаса, а остальные входят в состав соединяющих их элементов (осей, коридоров).



Пространственное объединение ООПТ с помощью коридоров и буферных зон, а также включение в общую систему различных охранных зон и отдельных объектов охраны ведет к усилению взаимодействий между ними и придает им системную целостность.

Предлагаемая проектом система природно-экологического каркаса предполагает значительное увеличение площади озеленения за счет создания новых объектов ландшафтной архитектуры и усилением значимости прибрежного ландшафта водных объектов.

Проектом предусматривается создание аллей на въездных улицах, таких как проспект Рабочих и Молодежной шириной порядка 15 м, создание парков в южной, западной и северной частях села, а также даётся предложение по благоустройству пойменной территории реки Карасу.

Предлагаемая проектом модель обеспечивает максимальную доступность всех категорий насаждений, равномерную (пропорционально количеству населения) насыщенность села насаждениями общего пользования, хорошую изоляцию магистралей и жилых районов от промышленных объектов.

Схема достаточно гибка, что позволяет применять ее в различных планировочных ситуациях. В проекте четко выражено, что в настоящий момент под системой озеленения понимается не просто система озелененных территорий села, а более широкое понятие – система территорий природно-экологического каркаса. При этом территории природного комплекса составляют единое целое с системой искусственно озелененных территорий села.

Целью в разработке перспективной системы территорий природно-экологического каркаса населенного пункта является предложение мер по оптимальной архитектурно-ландшафтной организации его территории.

Основными принципами формирования системы территорий природно-экологического каркаса являются:

- равномерность распределения элементов ПЭК по территории и их транспортная и пешеходная доступность;
- чередование непрерывных и дискретных (пунктуативных) структур;
- функциональное разнообразие;
- равноправное сочетание природных водных акваторий, каналов и формируемых озелененных территорий;
- комплексность организации озелененных территорий.

Структура системы территорий природно-экологического каркаса predetermined планировочной структурой села, конфигурацией береговой линии реки и предлагается по типу комбинированной модели размещения озелененных территорий (сочетание линейных и дискретных структур).

Предлагаемая проектом система природного комплекса предполагает значительное увеличение площади озеленения за счет создания новых объектов ландшафтной архитектуры и частичную эко-реконструкции опорного фонда.

#### **6.4.5. Охрана памятников историко-культурного наследия**

В связи с освоением новых территорий селу Пригородное требуются новые площади для дальнейшего развития. Но развитие не должно происходить хаотично, поэтому акиматом Акмолинской области была инициирована работа по разработке схемы развития сел, в котором должны быть учтены все имеющие факторы, ограничивающие застройку и развитие новых территорий не должно идти в разрез с этими факторами.

Наиболее важным фактором при развитии любого населенного пункта является наличие объектов историко-культурного наследия.

По информации, полученной от КГП «Акмолинский областной центр по охране историко-культурного наследия» Управления культуры, архивов и документации

Акмолинской области (письмо №ЗТ- 3Т-2024-06263940 от 10.12.2024 г.) сообщается, что согласно Закону Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» при освоении земельных участков рекомендуется выполнить историко-культурную экспертизу, по итогам которой, полученное заключение просим направить в КГУ «Акмолинский областной центр по охране историко-культурного наследия» для дальнейшего выезда на территорию строительства и согласования заключения.

По информации, полученной от КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области» (письмо №ЗТ-2024-06273550 от 19.12.2024 г.) на территории села Пригородное отсутствуют какие-либо памятники.

Перед хозяйственным освоением территорий необходимо проведение археологической экспертизы. Для полноты и объективного исследования необходимо заключить договор (далее-договор) на проведение археологических и изыскательских работ с организацией, осуществляющей археологическую экспертизу. Рекомендованный период проведения экспертизы весна и лето. Историко-культурная экспертиза проводится по инициативе заинтересованных физических и юридических лиц.

В соответствии с п.2 ст.36 Закона «Историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия на территории согласно географическим координатам необходимо проведение проектно-изыскательских работ с целью определения охранных зон и зон регулирования застройки, данных памятников, согласно Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК и Правил проведения историко-культурной экспертизы, утвержденных Приказом Министра культуры и спорта от 21 апреля 2020 года № 99.

Согласно п.1 ст.30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», «При освоении территории до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении 3-х (трех) рабочих дней сообщить об этом в уполномоченный орган и местным исполнительным органам.

В дальнейшем, при появлении новых памятников необходимо проводить работу по установлению охранных зон памятников, с определением их зон охраняемого природного ландшафта. Общие рекомендации по режиму охраны в охранных зонах, зонах регулирования застройки и природного ландшафта.

Следует придерживаться требований норм Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288-VI ст. 10 п. 17, ст. 28. ст.30 п.1; п.3.

Также порядок определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры отражен во 2 главе Приказа Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 86 «Об утверждении Правил определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и

зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования», где приводятся следующие положения:

Порядок определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры

Границы охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры (далее – охранные зоны) определяются путем разработки их проекта.

Проект границ охранных зон определяется на основании научных данных и источников, исторических сведений, архитектурных, градостроительных документов, научно-изыскательских работ, включающих натурные исследования, природно-ландшафтный анализ.

Проект границ охранных зон памятника истории и культуры представляет собой документацию в текстовой форме и карту (схему) границ, содержащие описание проектируемых охранных зон.

Разработка проекта границ охранных зон осуществляется:

1) местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы (далее – местные исполнительные органы) – в отношении памятников истории и культуры местного значения;

2) уполномоченным органом по охране и использованию объектов историко-культурного наследия – в отношении памятников истории и культуры международного и республиканского значения.

Проект границ охранных зон утверждается местными исполнительными органами.

Процесс утверждения проекта границ охранных зон включает работу по фиксации охранной зоны в историко-архитектурном опорном плане и карте-схеме соответствующей местности, где фиксируется расположение памятников истории и культуры.

Границы охранной зоны памятников истории и культуры определяются следующими параметрами:

1) памятник градостроительства и архитектуры, сооружение монументального искусства, сакральные объекты высотой до 40 (сорок) метров окружаются охранной зоной равной двум величинам расстояния от земли до его наиболее высокой точки;

2) памятник градостроительства и архитектуры, сооружение монументального искусства, сакральные объекты высотой от 40 (сорок) метров окружаются охранной зоной равной одной величине расстояния от земли до его наиболее высокой точки;

3) памятник археологии, сакральные объекты окружаются охранной зоной 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников-от внешних крайних границ памятников истории и культуры;

4) ансамбли и комплексы, сакральные объекты окружаются охранной зоной 20 (двадцать) метров от границ крайнего объекта памятника истории и культуры. В случаях, когда памятник истории и культуры расположен в действующей архитектурной среде проект границ охранных зон разрабатывается с учетом его окружения и расположения. При этом охранные зоны определяются с максимальным охватом свободного пространства вокруг памятника истории и культуры.

Зона регулирования застройки памятника истории и культуры определяется равной одной величине охранной зоны. Зона регулирования застройки памятника истории и культуры фиксируется от края охранной зоны памятника истории и культуры.

Зона охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры определяется равной величине зоны регулирования застройки.

Зона охраняемого природного ландшафта фиксируется от края зоны регулирования застройки.

Режим использования охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры.

Для охранной зоны памятника истории и культуры в целях обеспечения его сохранности и исторической целостности устанавливается особый режим использования земель, ограничивающий хозяйственную деятельность и запрещающий строительство, за исключением применения специальных мер, направленных на сохранение памятника истории и культуры.

В охранной зоне не производятся новые строительные работы. Охранная зона памятника истории и культуры отмечается охранными знаками или распаханной полосой, или ограждениями, или кустарниковыми насаждениями по линии их границ.

Зона регулирования застройки памятника истории и культуры, окружающая охранную зону памятника истории и культуры – территория, необходимая для сохранения характера исторической планировки, своеобразия архитектурного облика памятника истории и культуры и сложившегося исторического окружения.

В зоне регулирования застройки памятника истории и культуры устанавливается режим, ограничивающий строительство или хозяйственную деятельность, и определяются требования к реконструкции существующих зданий и сооружений.

В целях обеспечения архитектурного единства новых построек с исторически сложившейся средой в зоне регулирования застройки памятника истории и культуры застройка регулируется по высоте, ширине, архитектурному решению, используемым материалам, цветовому решению, принципу размещения.

В зоне регулирования застройки памятника истории и культуры ограничивается дорожно-транспортное строительство, запрещается размещение промышленных и складских предприятий.

Зона охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры, не вошедшая в состав охранной зоны и зоны регулирования застройки памятника истории и культуры территория, устанавливаемая для сохранения природного ландшафта, включая водоемы, зеленые насаждения, долины рек и рельефы, композиционно связанные с памятником истории и культуры и влияющие на целостность исторического облика памятника истории и культуры.

Зона охраны природного ландшафта памятника истории и культуры устанавливается для обеспечения сохранности естественных и искусственно созданных ландшафтов, имеющих историческую, архитектурно-художественную или иную культурную ценность.

На территории охраны природного ландшафта памятника истории и культуры допускается деятельность, которая не вызывает изменение характера ландшафта, системы водоснабжения, растительности и других предусмотренных режимом элементов.

#### **6.4.6. Предложения по предупреждению и снижению вредного воздействия на почвенно-растительный покров**

##### Снижение вредного воздействия на почвенный покров

В результате строительства проектируемой территории населенного пункта на отведенной для него территории произойдут незначительные изменения почвенно-растительного покрова. Прежде всего, это связано с запроектированным преобразованием рельефа, который наиболее устойчив к антропогенным воздействиям.

На наиболее загрязненной территории, следует проводить санацию почв путем известкования, засыпки и задернения открытых участков.

Строительство разветвленной арычной сети и уборка загрязненного снега также будут способствовать уменьшению химического загрязнения почв на территории села.

Мероприятия по ликвидации существующего загрязнения почв включают:

- обследование и картирование уровней загрязненности почвенного покрова;
- проведение бонитировки техногенно-загрязненных почв;

- восстановление плодородия загрязненных почв;
- мелиорация сельскохозяйственных земель;
- рекультивация нарушенных земель.

#### Снижение вредного воздействия на почвенно-растительный покров

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- осуществлять профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;
- исключить использование несанкционированной территории под хозяйственные нужды.

В целях защиты почв проектируемой территории от антропогенных воздействий, проектом предлагается применение технологий и технических решений, а также специальных мер, призванных сократить масштабы и интенсивность воздействия на почвенный покров.

Комплекс мероприятий по защите земельных ресурсов от загрязнения и истощения, и минимизации последствий проведения работ включает в себя:

- обустройство мест сбора и временного хранения строительных отходов.
- организацию централизованного сбора, хранения и утилизации отходов ТБО.

Для уменьшения вредного воздействия на почвы производятся следующие мероприятия:

- для предотвращения загрязнения почв транспортировка строительных материалов и хранение производится в закрытой таре в специальном оборудовании с гидроизолированным полом;
- ГСМ необходимо привозить в автоцистернах и перекачивать в специальные закрытые емкости для ГСМ, от которых по герметичным топливо и маслопроводам подаются для питания ДВС.

Для эффективной охраны почв от загрязнения и нарушения проектом предлагаются следующие мероприятия, которые направлены на охрану почв:

- своевременный ремонт существующих временных дорог для транспортировки временных сооружений, оборудования, материалов, людей;
- обязательная гидроизоляция мест хранения различных отходов;
- меры по нераспространению загрязнений в случаях разлива нефтепродуктов;
- меры по очистке территории, загрязненной нефтепродуктами;
- меры контроля за соблюдением положений плана по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;
- мероприятия по сохранению плодородного слоя почвы и комплексной рекультивации земель.

Для исключения возможного загрязнения почвенно-растительного покрова отходами необходимо предусмотреть систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов их воздействие на состояние почвенно-растительного покрова будет незначительным.

Таким образом, прогнозировать слабые нарушения почвенно-растительного покрова, связанные с непродолжительным воздействием возможно в том случае, если будут проводиться мероприятия по защите почвенно-растительного покрова.

Рекультивация нарушенных площадей должна проводиться в соответствии с планами работ на период строительства. В случае прекращения работ на данной территории, нарушенные площади должны быть рекультивированы в полном объеме. К моменту окончания работ по проекту необходимо будет разработать программу рекультивации нарушенных земель с учетом перспектив расширения-свертывания работ.

Перед началом проведения строительных работ любого объекта, на проектируемой территории снимается плодородный слой почвы (ПСП) толщиной 0,2 м, который затем складывается в бурты для последующего использования в благоустройстве и восстановлении ландшафта. Вытянутый земляной грунт после выполнения работ по прокладке инженерных систем закладывается обратно, т.е. производится обратная засыпка траншей. Оставшаяся часть грунта будет использоваться для подсыпки существующих ям и выбоин, и подготовки полотна автомобильных дорог.

После выполнения обратной засыпки грунта на него наносится плодородный слой почвы, который уплотняется для предотвращения его ветрового разноса.

Объем снятого ПСП и объемы земляных работ будут рассчитываться при рабочем проектировании каждого объекта в отдельности.

Воздействие на почвы будет незначительным, кратковременным.

При площадном загрязнении почвенного покрова ГСМ, что может быть связано с аварийными ситуациями, необходимо проведение комплексных рекультивационных работ с механическим удалением пропитанных нефтепродуктами горизонтов почв и последующей реабилитацией таких участков, заключающейся в применении различных реагентов и микроорганизмов для интенсификации процессов их разложения.

Наиболее экологичным и приемлемым механизмом очищения почв от загрязнений нефтепродуктов является применение биологических методов очистки, среди которых ведущая роль принадлежит микроорганизмам.

Собственная микрофлора выделяемых на данной территории почв не способна эффективно справляться с интенсивным загрязнением. Поэтому для биологических процессов санитарной обработки почв, загрязненных нефтепродуктами, используют углеводородсодержащие микроорганизмы, использующие органические соединения нефтепродуктов как субстрат для своего роста и размножения и тем самым способствующие её трансформации в не опасные для окружающей среды продукты.

#### Охрана земельных ресурсов

В целях охраны земельных ресурсов проектируемой территории от загрязнения и истощения проектом предлагается ряд следующих мероприятий:

- 1) инвентаризация и ликвидация бесхозных производственных объектов, загрязняющих окружающую среду;
- 2) рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных земель от хозяйственной и иной деятельности- восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- 3) защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими и другими вредными веществами;
- 4) выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия или увеличения гумуса почв;
- 5) мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов, зонированию земель, а также проведение работ по оценке их состояния;

6) строительство, реконструкция, модернизация противозрозионных гидротехнических сооружений, создание защитных лесных полос, закрепление оврагов, террасирование крутых склонов;

7) проведение мероприятий по ликвидации несанкционированных (стихийных) свалок, недопущению в дальнейшем их возникновения, своевременному проведению рекультивации земель, нарушенных в результате загрязнения производственными, твердыми бытовыми и другими отходами.

#### **6.4.7. Воздействия на животный мир**

При выборе территории для проекта застройки учитывались аспекты негативного влияния на животный мир.

Главные причины утраты биологического разнообразия, сокращения численности и вымирания животных могут быть следующие:

- нарушение среды обитания;
- чрезмерное добывание, промысел в запрещенных зонах;
- прямое уничтожение с целью защиты продукции;
- случайное (непреднамеренное) уничтожение;
- загрязнение среды.

Нарушение среды обитания животного мира в регионе может быть вследствие распашки степей и залежных земель, зарегулирование стока.

Случайное (непреднамеренное) уничтожение животных происходит на автомобильных дорогах при неблагоприятных погодных условиях и в ночное время, линиях электропередач, рытье котлованов, строительстве и т.д. Негативное воздействие на животный мир также оказывает загрязнение среды атмосферными загрязнителями, свинцом и другими токсикантами, которые могут выделяться в атмосферу от автотранспорта, а также работающей строительной техники.

Наиболее сильное действенное влияние антропогенных факторов обычно испытывают пресмыкающиеся (ящерицы, змеи, древесные лягушки) и наземные насекомые (муравьи). Представители этой группы животных тесно привязаны к участку своего обитания и в период экстремальных ситуаций не способны избежать влияния каких-либо внешних воздействий путем миграций на дальние расстояния.

При воздействии ряда техногенных и антропогенных факторов могут ухудшиться условия гнездования для некоторых видов птиц. В этом случае негативное влияние оказывает фактор беспокойства, вызванный постоянным или периодическим шумом, в результате которого птицы покидают гнезда и кладки погибают.

Оптимизация рассматриваемой проектируемой территории будет производиться в пределах уже освоенной людьми территории, где не могут обитать представители дикой фауны.

#### **6.4.8. Предложения по предупреждению и снижению вредного воздействия на животный мир**

Процветанию авифауны в условиях села будет способствовать сохранение островков естественного ландшафта. Чем обширнее зеленые насаждения, тем лучше условия для увеличения разнообразия животного мира.

Первостепенную роль для птиц играет древесно-кустарниковая растительность. Основным недостатком создания и содержания зеленых зон является заражение опасными вредителями, нерегулярное орошение в жаркий период года, отсутствие постоянного ухода, неправильный подбор ассортимента растений.

В период проведения строительных работ только небольшая часть территории села будет дополнительно изъята из площади возможного обитания животных. Постоянное

присутствие людей и передвижение автотранспорта окажет незначительное дополнительное воздействие на уже антропогенно нарушенную территорию.

Хозяйственная деятельность не внесет существенных изменений в уже существующую жизнедеятельность всех видов животных.

В целом проведение работ по реализации проекта на данной территории окажет слабое воздействие на представителей животного мира.

Для снижения даже незначительного негативного влияния на животный мир проектом предлагается выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- организация огражденных мест хранения отходов, хранение их до утилизации в закрытых контейнерах;
- поддержание в чистоте территории строительных площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов нефтепродуктов и своевременная их ликвидация;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- просветительская работа экологического содержания.

На международном уровне природоохранная деятельность и использование животного мира в Республике Казахстан регулируются Конвенцией о биологическом разнообразии, ратифицированной нашей страной в 1994 году и обязывающей всемерно защищать все биологические ресурсы и Конвенцией Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием, вступившей в силу в 1997 году. Тем самым Казахстан взял на себя выполнение мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов республики в пустынных районах. Охрану, воспроизводство и рациональное использование животного мира на внутригосударственном уровне обеспечивает Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», принятый в 2004 году № 593-ІІ.

### ***Охрана флоры и фауны***

В целях защиты и сохранения видового разнообразия флоры и фауны проектируемой территории проектом рекомендуется соблюдение следующих мероприятий:

1) озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

2) сохранение биологического разнообразия, всего многообразия микроорганизмов, растительного и животного мира, а также естественных экосистем, не допуская негативных последствий на условия их функционирования в результате хозяйственной и иной деятельности;

3) сохранение естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели, находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов растений и животных;

4) сохранение экологического баланса при развитии рекреационных зон на природных территориях (разработка планов развития площадей рекреационных территорий, строительство современных полигонов, канализационных коллекторов и очистных сооружений, перевод котельных на экологически чистые альтернативные виды топлива);

5) проведение работ по охране и воспроизводству лесного фонда. Реабилитация территорий после лесных пожаров и лесовосстановление;

6) защита, сохранение, восстановление и рациональное использование биологических ресурсов.



7) совершенствование производственных процессов с целью уменьшения объемов сбросов сточных вод в природные водные объекты, направленное на предотвращение загрязнения и вредного воздействия;

8) проведение работ по охране и воспроизводству лесного фонда. Реабилитация территорий после лесных пожаров и лесовосстановление;

9) осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов.

В целом, проведение строительных работ и дальнейшая хозяйственная деятельность на антропогенно освоенной территории не окажет существенного отрицательного воздействия на растительный и животный мир. Основным фактор воздействия – фактор беспокойства будет неспособным вызвать значительные изменения в сложившихся условиях обитания местной фауны.

### **6.5. Воздействия на недра**

Недра – это часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, также недрами называют часть Земли, включающая материальные вещества (полезные ископаемые), находящиеся в верхней части земной коры, в пределах которой возможна их добыча для всех видов деятельности людей.

По сведениям Республиканского государственного учреждения «Северо-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан «Севказнедра», Акимата Акмолинской области и Государственного учреждения «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» на площади развития села Пригородное и прилегающих к нему территориях не имеется месторождений, учтенных Государственным балансом (KZ88VNW00007629 от 13.08.2024г.). Кроме этого сообщается, что запрашиваемый участок частично налагается на Державинское месторождение подземных вод. Проектные решения не предусматривают воздействия на недра.

Потенциальными источниками воздействия на почвенный покров и поверхностный слой земли при реализации проекта будут являться:

- механические нарушения поверхностного слоя транспортом и спецтехникой;
- механические нарушения подземного слоя земли при организации подземных траншей;
- возможные утечки топлива и масел от техники в местах их скопления.

Воздействия на недра и связанные со строительством развития экзогенных геологических процессов не ожидается. Работы по подготовке и обустройству участков трасс подземной инженерной коммуникаций, траншей под опоры будут связаны с воздействием, главным образом, на поверхностный слой земли, и будут распространяться по глубине движения строительной техники.

#### ***Мероприятия по охране недр***

Охрана недр включает систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

К общим мероприятиям по охране недр относятся:

- все мероприятия, касающиеся безопасного обращения с отходами производства и потребления;
- обязательное соблюдение границ территории, отводимой для производства работ;
- обеспечение надежной и безаварийной работы технологического оборудования, транспорта и спецтехники;

– разработка и утверждение оптимальные схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной техники и точное им следование для уменьшения техногенных нагрузок на полосу отвода.

### **6.6. Физические факторы воздействия**

В результате ускоряющегося развития техники ряд экологических проблем при застройке проектируемой территории может быть связано с физическими факторами, которые обусловлены эксплуатацией различных технических агрегатов, инженерных коммуникаций и радиоэлектронных устройств.

Оценка физических воздействий (шума, вибрации, электромагнитного излучения, тепловых полей и других физических воздействий) с зонами дискомфорта осуществляется в обязательном порядке при разработке градостроительной документации и проектировании жилищного строительства.

Основным показателем состояния физического воздействия является фактор – безопасность здоровья населения в зоне перспективной застройки, как на этапе строительства, так и на этапе функционирования.

К физическим факторам относятся шум, вибрация, электромагнитное излучение.

#### **6.6.1. Шум и вибрация**

**Шум.** Шум ухудшает качество среды обитания человека и животных. Шум от пролетающего реактивного самолета, например, угнетающе действует на пчелу, она теряет способность ориентироваться. Этот же шум убивает личинки пчел, разбивает открыто лежащие яйца птиц в гнездах.

Транспортный или производственный шум действует угнетающе на человека – утомляет, раздражает, мешает сосредоточиться. Как только шум смолкает, человек испытывает чувство облегчения и покоя.

Шум действует на нервную систему человека, ухудшает сопротивляемость сердечно-сосудистым заболеваниям. Медицинская статистика показывает, что более 6 млн. человек страдает различными расстройствами слуха, главной причиной которых является постоянное шумовое воздействие. Затраты на лечение этих болезней составляют значительную сумму, намного превышающую возможные расходы на борьбу с шумом.

Шум возникает в результате механических колебаний упругой среды. В слое воздуха, непосредственно примыкающем к поверхности колеблющегося тела, возникают сжатия и разрежения.

Ухо человека воспринимает звуки частотой от 16 до 20000 Гц. В шуме присутствуют колебания различных частот.

Любой населенный пункт включает в себя множество технических сооружений, транспортных путей, промышленных, спортивных и коммунальных объектов, являющихся активными источниками шума.

Шум действует на нервную систему человека, ухудшает сопротивляемость сердечно-сосудистым заболеваниям.

Уровень шума в 20-30 децибел (дБ) практически безвреден для человека. Это естественный шумовой фон, без которого невозможна человеческая жизнь. Для «громких звуков» допустимая граница примерно 80 децибел. Звук в 130 децибел уже вызывает у человека болевое ощущение, а в 150 - становится для него непереносимым. Звук в 180 децибел вызывает усталость металла, а при 190 заклепки вырываются из конструкций.

Уровень шума от транспортных потоков зависит от интенсивности движения, состава транспортного потока и скорости движения, а также влияния параметров самой магистрали, числа полос движения, наличия разделительной полосы и ее ширины, ширины магистрали в красных линиях, продольных уклонов, типа и состояния дорожного покрытия.

С экологической и гигиенической точек зрения проблема транспортного шума является одной из самых острых для населенных пунктов, поскольку многие автодороги проходят в непосредственной близости к жилой застройке.

В период строительства на стройплощадках проектируемого села основным источником шумового воздействия будет являться эксплуатация строительных механизмов и агрегатов, грузового автотранспорта и строительной техники. Уровни шума, создаваемые строительной техникой и механизмами на стройплощадке, варьируют в пределах 90-110 ДБА. Влияние указанных объектов на уровень шума в селитебной зоне будет незначительно.

**Вибрации.** Вибрация представляет собой механические колебания твердых тел или образующих их составляющих. По своей физической природе она тесно связана с шумом. Причиной возбуждения вибраций является возникновение при работе машин и агрегатов неуравновешенных силовых воздействий.

Вибрации воспринимаются разными органами человека в зависимости от частоты и амплитуды колебаний. Воздействие вибрации может повлечь ряд негативных изменений в органах и системах человека: изменение ритма и частоты дыхания и артериального давления, понижение остроты зрения, особенно бинокулярного. Нарушается деятельность нервной системы, снижается концентрация внимания. Неприятными для человека являются колебания с частотой близкой к 40 Гц. Наиболее неблагоприятны вибрации, частоты которых близко соответствуют резонансам отдельных органов тела и системы.

Все это обуславливает социально-экономическую целесообразность разработки мероприятий по защите от вибрации уже на стадиях разработки проектной документации, при планировке транспортных схем и селитебных территорий.

Возможными источниками вибраций населенного пункта и на прилегающей территории являются подъездные к селу автотранспортные дороги.

Вибрации, возникающие при движении автомобиля, воздействуют на окружающее пространство, передаваясь через полотно дороги и землю. Уровень вибрации зависит от интенсивности и скорости движения, состава потока и ровности дорожного покрытия. Чем выше интенсивность, скорость движения и чем больше в составе потока тяжелых грузовых автомобилей, тем выше уровень вибрации, возникающий в придорожном пространстве. При наличии неровностей на дорожном покрытии происходит ударное взаимодействие колес автомобиля с дорогой, что также увеличивает уровень вибрации.

Практика показывает, что вибрации могут превышать допустимый для человека уровень на удалении от проезжей части до 10 м. На расстоянии 20 м и более вибрация практически не ощущается. Однако длительные вибрации даже небольшого уровня могут приводить к повреждению зданий и сооружений в придорожной полосе, шириной до 30 м.

В период строительства проектируемых объектов интенсивность и частота вибраций будет зависеть от количества тяжелых грузовых автомобилей, их скорости, ровности дорожного покрытия, конструкции дорожной одежды, типа подстилающего грунта. Частота вибрации от транспортных нагрузок составляет 10-40 Гц.

#### **6.6.2. Воздействие электромагнитных полей**

Основными источниками излучения электромагнитных полей (ЭМП) могут являться открытые трансформаторные подстанции, линии электропередачи (ЛЭП), базовые станции сотовой связи, радиосвязи в банках, базовые станции радиосвязи на станции скорой помощи.

Согласно вышеуказанного письма на территории населённых пунктов объекты электромагнитного поля отсутствуют.

В пределах проектируемых территорий имеются объекты электроснабжения и слаботочных устройств. Характеристика электроснабжения проектируемой территории с

проектными решениями представлена в разделе 3.7 «Электроснабжение», Книга 2 настоящего проекта.

Согласно «Правилам установления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» утвержденных приказом Министра энергетики РК № 330 от 28 сентября 2017 года, для ЛЭП напряжением 35 кВ-220 кВ и более, проектом соблюдены следующие минимальные допустимые расстояния от электрических сетей до ближайших жилых, производственных и непромышленных зданий и сооружений:

- 1) 2 м для ВЛ 1-20 кВ;
- 2) 4 м для ВЛ 35-110 кВ;
- 3) 6 м для ВЛ 150-220 кВ.

До ближайших выступающих частей непромышленных зданий и сооружений и производственных зданий, и сооружений электрических станций и подстанций:

- 1) 8 м для ВЛ 330 кВ;
- 2) 10 м для ВЛ 500 кВ.

До ближайших выступающих частей жилых и общественных зданий, производственных зданий и сооружений (кроме электрических станций и подстанций):

- 1) 20 м для ВЛ 330 кВ;
- 2) 30 м для ВЛ 500 кВ.

Не допускается прохождение линий электропередачи по территориям стадионов, учебных и детских учреждений.

Допускается для воздушных линий электропередачи до 20 кВ принимать расстояние от крайних проводов до границ приусадебных земельных участков, индивидуальных домов и коллективных садовых участков не менее 20 м.

Прохождение воздушных линий электропередачи над зданиями и сооружениями не допускается. Для обеспечения безопасности населения, создания нормальных условий эксплуатации электрических сетей и предотвращения несчастных случаев отводятся земельные участки, устанавливаются охранные зоны.

Минимально допустимые расстояния от электрических сетей до зданий, сооружений, а также от проводов воздушных линий электропередачи до земной и водной поверхностей определяются согласно приложению 1 к настоящим Правилам и соблюдаются при проектировании и строительстве зданий и сооружений, при обрезке и вырубке деревьев и кустарников.

Охранные зоны электрических сетей устанавливаются вдоль линий электропередачи (включая ответвления к вводам в здания) в виде участка земли и воздушного пространства, ограниченного вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны от проекций крайних проводов на поверхность земли (при не отклоненном их положении).

Охранные зоны электрических сетей устанавливаются:

- 1) по 2 метра (далее – м) – для воздушных линий с голым проводом напряжением до 1 киловольт (далее – кВ);
- 2) по 1 м – для самонесущих изолированных проводов напряжением до 1 кВ;
- 3) не менее 10 м – для воздушной линии электропередачи 1 – 20 кВ;
- 4) не менее 15 м – для воздушной линии электропередачи 35 кВ;
- 5) не менее 20 м – для воздушной линии электропередачи 110 кВ;
- 6) не менее 25 м – для воздушной линии электропередачи 220 кВ;
- 7) не менее 30 м – для воздушной линии электропередачи 330-500 кВ;
- 8) не менее 55 м – для воздушной линии электропередачи 1150 кВ.

Охранная зона вдоль переходов воздушных линий электропередачи через водоемы (реки, каналы, озера и другие) определяется в виде воздушного пространства над водной поверхностью водоемов, отстоящие по обе стороны от крайних проводов.

Охранные зоны электрических сетей устанавливаются без изъятия земельных участков у собственников земельных участков и землепользователей.

Согласно Приказу Министра энергетики Республики Казахстан от 28 сентября 2017 года № 330 «Об утверждении Правил установления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» вокруг электрических подстанций необходимо соблюдать охранные зоны.

При прохождении воздушных линий электропередачи по территории государственного лесного фонда обрезка и вырубка деревьев, растущих в непосредственной близости к проводам, производится государственными лесовладельцами по договору с организациями, в ведении которых находятся эти линии.

В пределах охранных зон электрических сетей без согласования с организацией, в ведении которой находятся эти сети, не допускается производство строительных, монтажных, земляных, погрузочно-разгрузочных работ, поисковых работ, связанных с устройством скважин и шурфов, обустройство площадок, стоянок автомобильного транспорта, размещение рынков, строений, сооружений, складирование материалов, сооружение ограждений и заборов, сброс и слив едких коррозионных веществ и горюче-смазочных материалов.

#### **6.6.3. Радиационная обстановка**

В результате деятельности человека во внешней среде появились искусственные источники излучения. В связи с индустриализацией в природную среду стали поступать в больших количествах естественные радионуклиды, извлекаемые из глубин земли вместе с углем, газом, нефтью, минеральными удобрениями, строительными материалами и др.

По данным письма №ЗТ-2024-04456855 от 03.07.2024г. РГУ «Жаркаинское районное Управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан» на территории населенного пункта объекты радиационного воздействия отсутствуют.

#### **6.6.4. Рекомендации и мероприятия по снижению физических воздействий**

Мероприятия, приведенные в данном разделе, носят рекомендательный характер на дальнейших стадиях строительства любых объектов, а также при эксплуатации всех объектов физического воздействия, расположенных в пределах проектируемой территории.

##### *Защита от шума и вибрации*

К мероприятиям по защите населения от шума и вибрации относятся: увеличение расстояния между источником шума и защищаемым объектом; применение акустически непрозрачных экранов (откосов, стен и зданий-экранов), специальных шумозащитных полос озеленения; использование различных приемов планировки. Кроме того, градостроительными мероприятиями для этих целей являются рациональная застройка магистральных улиц, максимальное озеленение территории, использование рельефа местности и др.

Устройство полос зеленых насаждений вдоль автодорог является наиболее распространенным и логичным способом защиты населенного пункта от транспортного шума. Плотная зеленая стена лиственных деревьев с подростом и кустарником в нижнем ярусе изолирует транспортный коридор, дает дополнительную площадь озеленения, особенно полезную для жилой зоны.

Величины снижения уровня звука в зависимости от параметров полос зеленых насаждений показаны в таблице 6.6 в соответствии с рекомендациями.

Специально организованные многорядные лесополосы в комплексе с шумозащитным и звукопоглощающими экранами способны существенно ослабить шумовое воздействие.

Таблица 6.6  
Уровень снижения звука в зависимости от параметров полос зеленых насаждений

№ п/п	Характеристика полосы	Ширина полосы, м	Снижение уровня звука, дБ
1	Однорядная при шахматной посадке деревьев внутри полосы	10-15	4-5
2	То же	16-20	5-8
3	Двухрядная при расстояниях между рядами 3,5 м	21-25	8-10
4	Двух или трехрядная при расстояниях между рядами 3 м	26-30	10-12

#### *Защита от электромагнитных полей*

Для защиты населения от неблагоприятного воздействия электромагнитного поля, создаваемого линиями электропередачи и электрическими подстанциями, необходимо организовать санитарно-защитную зону между объектом излучения и жилой застройкой.

Санитарно-защитная зона для передающих радиостанций, оборудованных антеннами направленного действия, для телецентров, телевизионных ретрансляторов, а также для радиолокационных станций кругового обзора устанавливается по радиусу.

Санитарно-защитные зоны от объектов излучения электромагнитного поля необходимо озеленить деревьями и высокими кустарниками, создав полосу плотной посадки на границе с жилой зоной.

#### *Защита от источников радиации*

Соблюдение требований по эксплуатации и хранению измерительных и других приборов, работа которых основана на использовании радиоактивных элементов и контроль за перевозимыми грузами строительными и другими материалами, позволит избежать радиоактивного загрязнения территории.

Радиационная, биологическая и химическая безопасность:

1) захоронение, перезахоронение ампульных источников ионизирующего излучения, окончательное захоронение радиоактивных отходов предприятий-банкротов, бывших военных объектов, государственных предприятий, предприятий коммунальной собственности;

2) проведение радиоэкологических обследований проектируемых территорий с целью выявления радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды;

3) дезактивация очагов радиоактивного загрязнения (почво-грунта, горнорудных отвалов, металлолома), захоронение источников ионизирующего излучения и радиоактивных отходов;

4) строительство пунктов временного хранения радиоактивных отходов и пунктов захоронения радиоактивных отходов;

5) реабилитация территорий захоронения радиоактивных, токсичных промышленных отходов, вывод из пользования стойких органических загрязнителей, предотвращение биологического загрязнения природной среды;

6) ликвидация учтенных и неучтенных источников радиации, включая отходы исторических загрязнений с целью снижения радиационной напряженности.

## **7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ**

Социально-экономическая ситуация сама по себе не является экологическим фактором. Однако она создает эти факторы и одновременно изменяется под влиянием меняющейся экологической обстановки. В связи с этим оценка воздействия на окружающую среду не может обойтись без анализа социальных и экономических условий района проектируемых работ и является неотъемлемой частью СЭО.

Этот принцип закреплён в Международной конвенции «Об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте», где записано: «воздействие» означает любые последствия планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, флору, фауну, почву, воздух, воду, климат, ландшафт, исторические памятники и другие материальные объекты или взаимосвязь с этими факторами. Оно охватывает также последствия для культурного наследия или социально-экономических условий, являющихся результатом изменения этих факторов.

Экологические и экономические проблемы представляют собой взаимосвязанную и взаимозависимую систему, на основе которой формируется управление охраной природы и рациональным природопользованием.

На состояние здоровья населения влияют не только загрязнения окружающей среды, но ряд других факторов и условий, в том числе социально-экономических.

Любая хозяйственная деятельность может повлечь за собой изменение социальных условий региона как в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий.

Воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на социальную среду прилегающих территорий складывается из комплексного воздействия на экономику района, на здоровье населения рассматриваемой территории, как следствие воздействия окружающей среды, на особо охраняемые территории, исторические и культурные памятники.

Разработка проекта обусловлена необходимостью организации жилищного строительства с сопутствующей инфраструктурой сферы обслуживания, и как следствие, созданием дополнительных рабочих мест и развитием жилищного строительства в регионе.

При оценке воздействия на социальную сферу принимается критерий – степени удовлетворения социальных потребностей, а при оценке экономических принимается критерий - степени воздействия результатов перспективной деятельности на экономику, как районного центра, так и всего района в целом. Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы, как правило, проявляются:

- в поэтапном удовлетворении потребности разных слоев населения в улучшении жилищных условий и строительстве жилья для среднего класса и социально защищаемых слоев населения;
- в стимулировании экономической активности;
- в обеспечении рабочими местами населения проектируемой территории;
- в предоставлении культурно-образовательных услуг;
- в развитии рекреационных территорий;
- в развитии профессионального образования и науки;
- в формировании здорового образа жизни и популяризация физкультуры и спорта;
- в развитии профилактической медицины и обеспечение местами в больницах;
- в развитии дорожно-транспортной инфраструктуры;
- в улучшении экологической ситуации.

### **7.1. Оценка существующего уровня здоровья населения**

Важнейшим показателем санитарно-эпидемиологического благополучия территории является состояние здоровья населения.

По определению Всемирной организации здравоохранения, *здоровье человека* – это состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов.

Здоровье человека в целом определяется наследственно-генетическими, социально-экономическими и экологическими факторами.

Среди экологических факторов, влияющих на здоровье человека, выделяют природные и антропогенные. Природные факторы связаны с изменением климата, содержания озона в атмосфере, мощностью УФ-излучения, наличием природных очагов заболеваний, природными катастрофами и др. К антропогенным факторам относятся все виды загрязнений окружающей среды и техногенные катастрофы.

В настоящее время здоровье нельзя рассматривать как нечто автономное, связанное с индивидуальными способностями организма. На процесс его формирования влияет целый ряд биологических, социально-экономических, антропогенных, природно-климатических и других факторов.

Здоровье человека зависит во многом, помимо экологии среды обитания, и от его генетических качеств, от образа жизни, условий работы.

Основными факторами, влияющими на состояние здоровья населения, являются в первую очередь социальные условия, важнейшие из которых:

- качество питьевой воды;
- состояние водопроводных и канализационных сетей;
- степень благоустройства населенного пункта;
- уровень безработицы.

Источниками воздействия, влияющими на здоровье населения проектируемой территории при реализации проекта, могут быть:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- сбросы хозяйственно-бытовых сточных вод;
- твердые отходы производства и потребления.

Здоровый труд – важная стратегия не только для обеспечения здоровья работников, но и для позитивного вклада в национальную экономику посредством повышения производительности труда, уличения качества выпускаемой продукции, положительной мотиваций к труду, что целом напрямую связано с повышением качества жизни трудоспособного населения и общества в целом.

Решение проблем, связанных с улучшением условий труда, находится в прямой зависимости от состояния экономики и реализации механизма исполнения законодательства в области безопасности и гигиены труда. За последние годы, в связи с развитием малого предпринимательства и дроблением крупных предприятий на более мелкие, произошло увеличение количества объектов, нуждающихся в санитарно-техническом надзоре за их деятельностью, вызывающих особую обеспокоенность с точки зрения соблюдения в этих условиях санитарно-гигиенических норм и правил, и нормативных актов, гарантирующих безопасные условия труда на рабочих местах.

В условиях сложившейся экологической ситуации особую актуальность приобретает изучение источников и распространенности известных химических канцерогенных веществ в окружающей человека среде, их мониторинг, определение гигиенических уровней воздействия, разработка мер предотвращения возникновения и распространения канцерогенных агентов.

*Оценка состояния здоровья населения*

Показателем изменения качества экологической обстановки является состояние здоровья населения.



Согласно письму №ЗТ-2024-04456984 от 28.06.2024 г. ГКП на ПХВ «Жаркаинская районная при управлении здравоохранения Акмолинской области», за наблюдаемый период с 2021 г. по 2023 г. рождаемость, смертность и прочие показатели представлена в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Медико-демографические показатели населения

Наименование показателей	2021 год		2022 год		2023 год	
	Абс. число	Показ. на 1000 насел	Абс. число	Показ. на 1000 насел	Абс. число	Показ. на 1000 насел
Рождаемость	4	6,6	5	8	7	12,3
Смертность	3	5	4	6,5	6	9,2
Естественный прирост	1	1,3	1	1,5	1	3,1
Младенческая смертность	-	-	-	-	-	-
Материнская смертность	-	-	-	-	-	-

По данным в таблице, Рассматриваемый период (2021-2023 гг.) характеризуется ростом как рождаемости, так и смертности. Во все годы прирост остаётся положительным, но темпы увеличения замедлены.

Показатели, характеризующей здоровье населения и являющиеся индикаторами общего социально-бытового и санитарно-эпидемиологического состояния, являются показатели инфекционной заболеваемости населения так и показатели соматической заболеваемости.

Таблица 7.2

Показатели инфекционной заболеваемости населения Жаркаинского района

Наименование показателей	2021 год		2022 год		2023 год	
	Абс. число	Показ. на 1000 насел	Абс. число	Показ. на 1000 насел	Абс. число	Показ. на 1000 насел
1	2	3	4	5	6	7
Туберкулез	0	0	0	0	0	0
Общая заболеваемость	40	66,6	44	70,9	57	87,6
Новообразования	1	1,7	1	1,6	1	1,5
Врожденные аномалии	0	0	0	0	0	0
Болезни нервной системы	5	8,3	4	6,5	6	9,2
Эндокринные болезни	3	5	4	6,5	6	9,2
Инфекционные и паразитарные болезни	2	3,3	2	3,2	3	4,6
Болезни системы кровообращения	19	31,6	21	33,8	23	35,3
Болезни органов дыхания	4	6,6	5	8,0	7	12,3
Болезни органов пищеварения	3	5	2	3,2	4	6,1
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	1	1,7	2	3,2	3	4,6
Болезни мочеполовой системы	1	1,7	2	3,2	4	6,1
Травмы и отравления	1	1,7	1	1,6	0	

В целом, данные приведены по району Шал акына. Показатель общей заболеваемости стабильно растет. Однако, важно отметить отсутствие зарегистрированных случаев туберкулёза и врождённых аномалий и снижение травм и отравлений до 0 в 2023 году.

Согласно данным письма №ЗТ-2024-04456855 от 21.06.2024 г. РГУ «Жаркаинское районное Управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан» в 2022 году зарегистрирован 1 случай инфекционной заболеваемости Скарлатина -1.

Среди экологических факторов, влияющих на здоровье человека, выделяют природные и антропогенные. Природные факторы связаны с изменением климата, содержания озона в атмосфере, мощностью УФ-излучения, наличием природных очагов заболеваний, природными катастрофами и др. К антропогенным факторам относятся все виды загрязнений окружающей среды и техногенные катастрофы.

Создание экологически безопасной жилой среды при градостроительном проектировании выполняется с учетом установленных гигиенических нормативов, санитарных требований и параметров озелененности.

С целью создания экологически безопасной жилой среды и предотвращения возможного негативного воздействия на здоровье человека при реализации проекта предусматриваются следующие мероприятия:

- строительство внутриквартальный водопровод на проектируемой территории до существующего водовода;
- соблюдение ЗСО от источников для хозяйственно-питьевых целей и соблюдение санитарно-защитной полосы от водопроводов, шириной равной не менее 6 м в обе стороны от крайних водоводов диаметром до 200 мм, не менее 8,0 м при диаметре 200-400 мм, не менее 10 метров при диаметре 400-1000 мм, не менее 20 метров при диаметре водопровода 1000 мм и более, при наличии грунтовых вод не менее 50 м не зависимо от диаметра водопровода;
- строительство внутриквартальных самотечных канализационных сетей со врезкой их в существующий канализационный коллектор;
- соблюдение ширины полос отвода земель для проектируемых водоводов и канализационных коллекторов в зависимости от диаметра труб;
- отвод сточных вод системой самотечных коллекторов в главный канализационный коллектор города и далее на существующие канализационные очистные сооружения;
- поставить дополнительные ЛОС на индивидуальных участках, где ПДК превышает норму загрязнения, и очищенные воды снова сбрасывать в арычную систему;
- поверхностные стоки с особо загрязненных участков должны подвергаться очистке на локальных очистных сооружениях перед сбросом их в сеть дождевой канализации. В качестве локальных очистных сооружений проектом предлагается рассмотреть сооружения для очистки поверхностных сточных вод;
- строительство открытой арычной системы, ливневой самотёчной системы, а также установки ЛОС (локальных очистных сооружений), установки приемных резервуаров предлагается предусмотреть в более детальном рабочем проекте;
- запрещение сброса сточных вод в водный объект;
- накопление, транспортировка, обеззараживание и захоронение отходов и мусора в соответствии с санитарными требованиями;
- обеспечить в необходимом количестве контейнерами и урнами для сбора и вывоза ТБО;
- предусматривать размещение урн для мусора вдоль всех прогулочных дорожек, смотровых площадок и мест для отдыха, конструкция которых должна предотвращать разнос ветром мусора из них;
- обеспечивать своевременный вывоз мусора с территории;
- содержать в чистоте, в технической исправности и производить своевременную санобработку урн, мусорных контейнеров и площадок для размещения мусоросборных контейнеров.

#### *Качество питьевой воды*

Одним из основных факторов, влияющих на здоровье населения, является качество и уровень обеспеченности населения питьевой водой.

Водный фактор, по данным санитарно-эпидемиологических служб, играет значительную роль в распространении таких инфекционных заболеваний, как острые кишечные инфекции, вирусный гепатит, брюшной тиф, дизентерия и т.д.

Согласно данным письма №ЗТ-2024-04456855 от 21.06.2024 г. РГУ «Жаркаинское районное Управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан» в с. Пригородное Всего в период с 2021-2023г.г. отобрано 70 проб питьевой воды на микробиологические исследования 39 проб, в 20,5% несоответствие или 8 проб по показателям ОМЧ,ОКБ, ТКБ. На санитарно-химические исследования отобрано 31 проба, в 13% несоответствие или 4 пробы по органолептическим показателям, из которых в 17,1% вода не соответствует требованиям Санитарных правил.

Основной целью, проектирования территорий является прямое положительное воздействие на социальную и экономическую сферу населённого пункта, воздействие от его функциональности оценивается как сильное положительное.

### **7.2. Оценка социально-экономических аспектов воздействия при реализации градостроительного проекта**

Подробно о современном состоянии и основных направлениях развития экономического комплекса с. Пригородное приведено в разделе 5.1.

### **7.3. Оценка воздействия на здоровье населения при реализации градостроительного проекта**

Создание экологически безопасной жилой среды при градостроительном проектировании выполняется с учетом установленных гигиенических нормативов, требований к режиму использования санитарно-защитных зон организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду, нормативных параметров озелененности.

С целью создания экологически безопасной жилой среды и предотвращения возможного негативного воздействия на здоровье человека при реализации проекта предусматриваются следующие мероприятия:

- благоустройство и озеленение территорий объектов;
- расширение водопроводных разводящих сетей и сооружений на участках существующей застройки и строительство сетей в новой застройке;
- соблюдение санитарно-защитной полосы от водопроводов, различной ширины от 6 м до 20 м и более в зависимости от диаметра водовода, при наличии грунтовых вод не менее 50 м не зависимо от диаметра водопровода;
- расширение стационарных пунктов наблюдений за загрязнением поверхностных вод;
- ликвидация несанкционированных свалок в прибрежной зоне водотоков;
- создание рациональной системы сбора и транспортировки ТБО и других отходов;
- использование очищенных и доочищенных сточных вод на вторичное использование предприятиями населенного пункта на технологические нужды, а также на полив зеленых насаждений и дорожных покрытий;
- загрязненные сточные воды с территорий производственного и коммунально-складского назначения, строительных площадок, складских хозяйств, автохозяйств, а также особо загрязнённых участков, расположенных на селитебных территориях населенного

пункта (бензозаправочные станции, автостоянки, автобусные станции, торговые центры), перед сбросом в дождевую систему водоотведения или централизованную систему водоотведения должны подвергаться очистке на локальных очистных сооружениях;

- осуществлять профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;
- своевременный ремонт существующих временных дорог для транспортировки временных сооружений, оборудования, материалов, людей;
- обязательная гидроизоляция мест хранения различных отходов;
- меры по нераспространению загрязнений в случаях разлива нефтепродуктов;
- меры по очистке территории, загрязненной нефтепродуктами;
- меры контроля за соблюдением положений плана по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;
- инвентаризация и ликвидация бесхозных производственных объектов, загрязняющих окружающую среду;
- рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных земель от хозяйственной и иной деятельности- восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими и другими вредными веществами;
- выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия или увеличения гумуса почв;
- мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов, зонированию земель, а также проведение работ по оценке их состояния;
- строительство, реконструкция, модернизация противозерозионных гидротехнических сооружений, создание защитных лесных полос, закрепление оврагов, террасирование крутых склонов.

Для предупреждения возникновения возможных конфликтных ситуаций и снижения уровня социальной напряженности рекомендуется ряд мероприятий, направленных на смягчение возможных последствий:

- проведение разъяснительной работы среди местного населения, направленной на уменьшение негативных ожиданий с точки зрения изменений экологической ситуации в результате намечаемого строительства на проектируемой территории;
- обеспечение доступа общественности к информации о текущем состоянии окружающей среды, её соответствии экологическим нормативам, результатам мониторинга;
- информирование местного населения о выполняемых и намечаемых природоохранных мероприятиях;
- планы улучшения социально-экономической сферы в области подготовки кадров для обслуживания намечаемой хозяйственной деятельности, строительства инженерных объектов водообеспечения и канализования, строительства дорог;
- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников.

Важную роль необходимо уделить профилактике заболеваний, снижению детской смертности, усилению противотуберкулезной службы, снижению общей и инфекционной заболеваемости среди населения.

## 8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ИЗМЕНЕНИЙ, КОТОРЫЕ МОГУТ НАСТУПИТЬ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Разработка генерального плана обусловлена необходимостью организации жилищного строительства с сопутствующей инфраструктурой сферы обслуживания, и как следствие, созданием дополнительных рабочих мест.

Развитие территории населенного пункта со строительством объектов селитебных зон, инженерных сооружений и сетей, предусмотренных генеральным планом, окажет непосредственное влияние на окружающую среду.

Намечаемая хозяйственная деятельность, имеющая источники негативного воздействия на окружающую среду, начиная со стадии ее проектирования, заканчивая функционированием, будет находиться под контролем государственных органов в области природопользования и охраны здоровья населения. Этот процесс является определенным гарантом того, что хозяйственная деятельность будет осуществляться согласно соответствующим требованиям.

Проектные решения, направленные на улучшение жилищных условий населения, инфраструктуры носят природоохранную направленность. Воздействие намечаемой деятельности на экономику будет иметь положительное воздействие. На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что намечаемое строительство:

- не противоречит требованиям действующих нормативных документов в области градостроительства и охраны окружающей среды Республики Казахстан;
- при выполнении нормативных требований по охране окружающей среды ожидаемое воздействие на компоненты охраны окружающей среды, как в период строительства, так и в период эксплуатации проектируемых объектов (при реализации проекта) будет находиться в допустимых пределах.

Проектные решения, рекомендуемые к реализации в рамках градостроительного проекта, таких как внедрение систем водооборотного водоснабжения, раздельного сбора бытовых отходов и их переработка с созданием комплекса по управлению отходами могут стать отправной точкой для развития новой социальной и экологической культуры города.

Учитывая санитарно-гигиенические и архитектурно-строительные требования, направленные на охрану чистоты окружающей среды населенного пункта в перспективе проектом, предлагается комплекс мероприятий технологического, санитарно-технического и планировочного характера по достижению нормативного качества атмосферного воздуха, водных ресурсов и почвенно-растительного покрова.

Такие мероприятия как благоустройство и озеленение поселений, инженерное обеспечение как организация стока поверхностных вод, обеспечение поливочным водопроводом, очистка территории и др. несут природоохранное значение.

Таблица 8.1

Вероятные экологические последствия реализации генерального плана

Компонент окружающей среды	Краткосрочные последствия	Среднесрочные последствия	Долгосрочные последствия	Положительные последствия	Отрицательные последствия
1	2	3	4	5	6
Атмосферный воздух	Незначительное увеличение выбросов при строительстве	Снижение выбросов за счет новых технологий	Улучшение качества воздуха	Снижение уровня загрязнений за счет фильтров	Возможные кратковременные повышения уровня пыли
Водные ресурсы	Временное повышение мутности воды при строительстве	Улучшение водоснабжения и очистки сточных вод	Стабилизация водных экосистем	Улучшение качества вод за счет очистных сооружений	Незначительное повышение нагрузки на водные ресурсы

Компонент окружающей среды	Краткосрочные последствия	Среднесрочные последствия	Долгосрочные последствия	Положительные последствия	Отрицательные последствия
1	2	3	4	5	6
Почвенно-растительный покров	Незначительное нарушение почвенного покрова	Восстановление растительности и рекультивация	Увеличение зеленых зон	Восстановление плодородия почв и зеленых насаждений	Локальное временное нарушение почвенного покрова
Животный мир	Временное беспокойство животных	Восстановление мест обитания	Поддержка биоразнообразия	Улучшение условий обитания за счет охранных зон	Возможные кратковременные нарушения среды обитания животных

Анализ таблицы отражает вероятные экологические последствия реализации генерального плана по следующим критериям.

#### ***Краткосрочные последствия***

Это изменения, которые проявляются в течение короткого времени после начала реализации проекта, в основном в процессе строительства или начальных этапов эксплуатации. Обычно они связаны с активной деятельностью на проектируемой территории, и их влияние может быть временным. Примеры краткосрочных последствий включают:

- **Атмосферный воздух:** Незначительное увеличение выбросов пыли и газов от строительных работ и техники. Эти выбросы могут быть заметны только в период активного строительства.
- **Водные ресурсы:** Временное повышение мутности воды из-за строительных работ вблизи водоемов или грунтовых вод.
- **Почвенно-растительный покров:** Нарушение почвенного покрова и уничтожение растительности на строительных площадках.
- **Животный мир:** Беспокойство животных из-за шума, света и активности людей на стройплощадке.

#### ***Среднесрочные последствия***

Эти изменения проявляются через некоторое время после начала реализации проекта и могут сохраняться до завершения строительных работ или начала эксплуатации объектов. Среднесрочные последствия могут быть более устойчивыми и требуют управленческих мер для минимизации их влияния. Примеры включают:

- **Атмосферный воздух:** Снижение выбросов за счет завершения строительства и введения в эксплуатацию очистных сооружений и фильтров.
- **Водные ресурсы:** Улучшение качества воды благодаря вводу в эксплуатацию очистных сооружений и систем водоснабжения.
- **Почвенно-растительный покров:** Восстановление растительности и рекультивация земель, что способствует стабилизации почв.
- **Животный мир:** Восстановление мест обитания и улучшение условий для животных после завершения активных строительных работ.

#### ***Долгосрочные последствия***

Это изменения, которые проявляются спустя длительное время после завершения проекта и могут сохраняться на протяжении многих лет. Долгосрочные последствия определяют устойчивость и влияние проекта на окружающую среду в будущем. Примеры включают:

- **Атмосферный воздух:** Постоянное улучшение качества воздуха за счет внедрения современных технологий и поддержания экологических стандартов.
- **Водные ресурсы:** Стабилизация водных экосистем благодаря постоянному контролю качества воды и снижению уровня загрязнений.
- **Почвенно-растительный покров:** Увеличение зеленых зон и улучшение состояния почв за счет долгосрочных мер по их охране и восстановлению.
- **Животный мир:** Поддержка биоразнообразия и улучшение условий обитания для животных благодаря созданию охранных зон и восстановлению экосистем.

#### ***Положительные последствия***

Положительные последствия включают все улучшения и положительные изменения, которые происходят в результате реализации проекта, особенно благодаря внедрению природоохранных мероприятий:

- **Атмосферный воздух:** Снижение выбросов загрязняющих веществ, улучшение микроклимата и снижение уровня загрязнения воздуха.
- **Водные ресурсы:** Улучшение качества воды за счет внедрения систем очистки и рационального использования водных ресурсов.
- **Почвенно-растительный покров:** Восстановление и увеличение зеленых зон, улучшение плодородия почв.
- **Животный мир:** Сохранение и поддержка биоразнообразия, улучшение условий обитания для животных.

#### ***Отрицательные последствия***

Отрицательные последствия могут быть сведены к минимуму благодаря природоохранным мероприятиям, однако они все равно могут присутствовать в ограниченной форме:

- **Атмосферный воздух:** Возможные кратковременные повышения уровня пыли и загрязнений в период строительства, которые будут минимизированы с применением специальных технологий.
- **Водные ресурсы:** Незначительное повышение нагрузки на водные ресурсы из-за увеличения водозабора, но это компенсируется внедрением систем очистки и замкнутых циклов водоснабжения.
- **Почвенно-растительный покров:** Локальные временные нарушения почвенного покрова в процессе строительства, которые будут восстановлены после завершения работ.
- **Животный мир:** Возможные кратковременные беспокойства животных из-за строительных работ, но они будут минимизированы с помощью защитных мероприятий.

В таблице 8.2 приведены основные природоохранные мероприятия, которые будут реализованы в рамках проекта, и их положительное воздействие на окружающую среду

Таблица 8.2

Природоохранные мероприятия, рекомендуемые проектом генерального плана и их положительное воздействие на окружающую среду

Компонент окружающей среды	Природоохранные мероприятия	Положительное воздействие
1	2	3
Атмосферный воздух	- Выбор территорий с хорошей проветриваемостью и без инверсии загрязнений	- Оптимальное распределение загрязнений, снижение накопления загрязняющих веществ в приземном слое

Компонент окружающей среды	Природоохранные мероприятия	Положительное воздействие
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Учет преобладающих направлений ветра при функциональном зонировании</li> <li>- Создание системы зеленых насаждений, включая санитарно-защитные и ветрозащитные полосы</li> <li>- Установка постов наблюдений и мониторинг состояния воздуха</li> <li>- Внедрение и модернизация пыле-газоочистных установок, замена устаревшего оборудования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Эффективное распределение воздушных потоков, снижение концентрации загрязнений</li> <li>- Улучшение микроклимата, снижение загрязнения воздуха, улучшение условий для жизни населения</li> <li>- Постоянный контроль за качеством воздуха, оперативное выявление загрязнений и принятие мер</li> <li>- Снижение выбросов, улучшение состояния атмосферного воздуха</li> </ul>
Водные ресурсы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Модернизация и строительство очистных сооружений</li> <li>- Создание замкнутых систем водоснабжения</li> <li>- Перенос объектов за пределы водоохраных зон</li> <li>- Организация систем сбора и транспортировки отходов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Улучшение качества воды, снижение загрязнений в водоемах</li> <li>- Рациональное использование водных ресурсов, минимизация водозаборов</li> <li>- Снижение риска загрязнения водоемов, защита экосистем</li> <li>- Сокращение загрязнения водоемов отходами</li> </ul>
Почвенно-растительный покров	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обустройство мест сбора и хранения строительных отходов</li> <li>- Организация централизованного сбора и утилизации отходов</li> <li>- Систематический сбор и переработка отходов</li> <li>- Проведение рекультивации земель</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Защита почв от загрязнения строительными отходами</li> <li>- Снижение загрязнения почв и поддержка биоразнообразия</li> <li>- Минимизация загрязнения почв и растительности</li> <li>- Восстановление плодородного слоя почвы и растительности</li> </ul>
Животный мир	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Снижение площадей нарушенных земель</li> <li>- Охрана и восстановление лесных экосистем</li> <li>- Проведение мероприятий по охране биологического разнообразия</li> <li>- Озеленение и увеличение зеленых зон</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Сохранение естественной среды обитания животных</li> <li>- Поддержка биоразнообразия и улучшение условий для животных</li> <li>- Сохранение и поддержка популяций редких видов</li> <li>- Улучшение условий для жизни животных и растений</li> </ul>



## **9. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПРОГРАММА МОНИТОРИНГА СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА**

Для организации оценки существенных воздействий Документа на окружающую среду государственный орган-разработчик организует проведение мониторинга данных воздействий (п.10, пп.3 приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280).

Мониторинг качества окружающей среды в населенных пунктах и селитебных территориях является важной задачей для обеспечения благоприятных условий жизни населения. Он включает в себя систематическое наблюдение, оценку и прогнозирование состояния различных компонентов окружающей среды, таких как воздух, вода, почва и биота.

В Экологическом Кодексе от 2 января 2021 года № 400-VI, раздел 8, ст. 159, определены условия проведения мониторинга воздействия, как обязательного условия деятельности природопользователей, затрагивающих чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения.

К настоящему времени, для проведения мониторинга за существенными воздействиями Документа на окружающую среду государственным органом-разработчиком, отсутствуют какие-либо методические рекомендации и правила.

Правила разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля, утвержденные Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 разработаны для проведения производственного экологического контроля и производственного мониторинга окружающей среды, в комплексе организационно-технических мероприятий по определению фактического состояния окружающей среды в результате деятельности предприятия (объектов I и II категорий).

Экологический мониторинг представляет собой обеспечиваемую государством комплексную систему наблюдений, измерений, сбора, накопления, хранения, учета, систематизации, обобщения, обработки и анализа полученных данных в отношении качества окружающей среды, а также производства на их основе экологической информации.

Экологический мониторинг осуществляется на систематической основе в целях:

- оценки качества окружающей среды;
- определения и анализа антропогенных и природных факторов воздействия на окружающую среду;
- прогноза и контроля изменений состояния окружающей среды под воздействием антропогенных и природных факторов;
- информационного обеспечения государственных органов, физических и юридических лиц при принятии ими хозяйственных и управленческих решений, направленных на охрану окружающей среды, обеспечение экологической безопасности и экологических основ устойчивого развития;
- обеспечения права всех физических и юридических лиц на доступ к экологической информации.

Экологический мониторинг основывается на:

- 1) наблюдениях и измерениях, осуществляемых уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и (или) специально уполномоченными организациями в соответствии с Кодексом;

2) наблюдениях и измерениях, осуществляемых специально уполномоченными государственными органами, иными государственными органами и организациями в рамках их компетенций, определенных законами Республики Казахстан;

3) официальной статистической информации, производимой в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области государственной статистики;

4) информации, предоставляемой государственными органами по запросу уполномоченного органа в области охраны окружающей среды или в рамках Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов, а также размещаемой государственными органами в открытом доступе;

5) наблюдениях и измерениях, осуществляемых физическими и юридическими лицами в рамках обязательного производственного экологического контроля;

6) иной информации, получаемой уполномоченным органом в области охраны окружающей среды от государственных и негосударственных юридических лиц.

Лица, которые в соответствии с Кодексом обязаны осуществлять производственный экологический контроль, обеспечивают сбор, накопление, хранение, учет, обработку и безвозмездную передачу соответствующих данных уполномоченному органу в области охраны окружающей среды для целей экологического мониторинга.

В рамках экологического мониторинга уполномоченным органом в области охраны окружающей среды осуществляются также сбор и подготовка данных в целях выполнения обязательств Республики Казахстан по предоставлению экологической информации в соответствии с международными договорами Республики Казахстан.

#### **Мониторинг существенных воздействий в рамках проекта:**

Целями мониторинга существенных воздействий на окружающую среду являются:

1) своевременное обнаружение существенных неблагоприятных воздействий Документа на окружающую среду, не учтенных ранее, и обеспечение возможности принятия надлежащих мер по их предотвращению и устранению;

2) оценка уровня достижения благоприятных воздействий на окружающую среду, заявленных в Документе;

3) обеспечение соответствия Документа задачам экологического законодательства Республики Казахстан, в том числе связанным с влиянием качества окружающей среды на жизнь и здоровье человека, установленным на международном, национальном и местном уровнях и имеющим отношение к данному Документу.

#### ***Атмосферный воздух***

На территории населенного пункта необходимо вести экологический мониторинг за загрязнением атмосферного воздуха – организовать систему наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на территориях школ, жилищного сектора и в других местах, где идет уплотнение и долговременное пребывание населения.

Результаты мониторинга необходимо регулярно публиковать в открытых источниках и предоставлять в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды. Также проводится информирование населения через СМИ и интернет-ресурсы.

Целью мониторинга воздушного бассейна является получение информации о концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. На предприятиях в населенных пунктах должен проводиться также контроль соблюдения нормативов предельно - допустимых выбросов. На основании данных мониторинга разрабатываются необходимые природоохранные мероприятия.

### ***Поверхностные и подземные воды***

Мониторинг за поверхностными и подземными водами в населенном пункте крайне важен в силу того, что в селитебных местах вредное влияние на окружающую среду, в том числе на поверхностные и подземные воды – увеличивается.

Необходимо вести наблюдение за естественным фоном и уровнем загрязнения поверхностных и подземных вод за счет организованных мест отбора проб и постов. Данные точки выбираются по детальным изучением и исследованиям водных объектов по результатам которых даются соответствующие рекомендации по организации системы мониторинга.

Контроль также нужно вести за качеством сбрасываемых/отводимых бытовых/производственных сточных вод в проектируемую канализацию.

Для природопользователей, на балансе которых будут находиться проектируемые объекты контроль за качеством сточных вод необходимо включить в программу проведения мониторинга.

Соблюдение специального режима на территории водоохранных зон является составной частью мониторинга и комплекса природоохранных мер по улучшению гидрогеологического, гидрохимического, гидробиологического, санитарного и экологического состояния водных объектов.

Контроль за выполнением мероприятий осуществляется бассейновыми инспекциями по регулированию использования и охране водных ресурсов, уполномоченными органами в области охраны окружающей среды, органами управления санитарно-эпидемиологического контроля и управлением земельных отношений.

### ***Мониторинг качества питьевой воды***

В соответствии с СП №26 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 20 февраля 2023 года, на водопроводных сооружениях, подающих воду на хозяйственно-питьевые нужды, предусматриваются зоны санитарной охраны (ЗСО) юридические и физические лица, эксплуатирующие объекты водоснабжения, осуществляют контроль качества питьевой воды в аккредитованных производственных лабораториях, либо в других лабораториях, имеющих лицензию на указанный вид деятельности.

Организация, осуществляющая эксплуатацию водопровода, разрабатывает рабочую программу производственного контроля качества воды, которая согласовывается с государственным органом санитарно-эпидемиологической службы на соответствующей территории.

Контроль за показателями питьевой воды проводится для каждой системы водоснабжения, на основании результатов оценки состава воды источников водоснабжения, а также технологии производства питьевой воды в системе водоснабжения.

В соответствии с СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода. Общие требования к организации и методам контроля качества» за качеством питьевой воды должен осуществляться производственный контроль, государственный и санитарно-эпидемиологический надзор.

Контроль качества питьевой воды со скважин и в распределительной водопроводной сети проводится по микробиологическим и органолептическим показателям с частотой по 2 пробы в месяц.

### ***Земельные ресурсы***

Объектом мониторинга земель являются все земли, независимо от форм собственности, целевого назначения и характера использования земель.

Объектами мониторинга должны быть территории, на которых наиболее высока опасность глубоких изменений свойств почвы, т.е. эрозионно-опасные территории, зоны концентрации предприятий и транспортных коммуникаций.

Для изучения возможных последствий загрязнения почвенного покрова необходимо определение химических, физических свойств почвы (механический состав, содержание органического вещества, pH, поглощенные основания, полный анализ водной вытяжки).

- отбор и анализ растительных образцов на загрязнение их тяжелыми металлами, остаточными количествами пестицидов и т.д.;
- оценка воздействия различных предприятий и организаций на загрязнение почвенно-растительного покрова;
- разработка природоохранных мероприятий с целью минимизации загрязнения почвенно-растительного покрова.

### ***Здоровье населения***

Основными направлениями в организации мониторинга здоровья являются:

- установление взаимосвязи между состоянием окружающей среды и возникновением определенных заболеваний человека;
- учет состояния окружающей среды при размещении и строительстве социальных объектов (школ, больниц, санаториев, детских дошкольных учреждений);
- организация контроля за содержанием свинца в бензине с целью принятия мер по снижению выбросов свинца в приземный слой атмосферы;
- проведение контроля токсичности выхлопных газов автотранспорта для охраны воздушного бассейна и создания благоприятной для человека окружающей среды;
- проведение наблюдений за составом профессиональных заболеваний;
- организация наблюдений за природным радиационным загрязнением почв, грунтовых вод, выявление природных аномалий или техногенного воздействия;
- установление взаимосвязи между радиационным загрязнением объектов окружающей среды и возникновением онкологических заболеваний;
- разработка программы (по наибольшему проценту выявленных заболеваний) по организации профилактических и лечебных учреждений;
- проведение наблюдений по выявлению последствий пониженного содержания фтора в питьевой воде на состояние здоровья зубов, развитие кариеса у населения.

Результатом экологического мониторинга является получение достоверной информации на основе натурных наблюдений по состоянию компонентов окружающей среды, оценка воздействия проводимой хозяйственной деятельности на окружающую среду, прогнозирование отдаленных последствий хозяйственной деятельности и неблагоприятных ситуаций, разработка при необходимости эффективных мероприятий по минимизации (ликвидации) воздействий.

## 10. РЕЗЮМЕ ОТЧЕТА ПО СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ

<b>Наименование объекта</b>	Разработка схемы развития и застройки с. Пригородное Жаркаинского района Акмолинской области
<b>Инвестор (заказчик) полное и сокращенное наименование</b>	Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жаркаинского района»
<b>Реквизиты (почтовый адрес, телефон, телефакс, расчетный счет)</b>	ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жаркаинского района» Акмолинская область, Жаркаинский район, г.Державинск, Ленина, 32 БИН 200540025034 БИК KKMFKZ2A ИИК KZ47070103KSN0317000 РГУ "КОМИТЕТ КАЗНАЧЕЙСТВА МИНИСТЕРСТВА ФИНАНСОВ РК" Тел.: 87164891733
<b>Источники финансирования (госбюджет, частные инвестиции, иностранные инвестиции)</b>	Госбюджет
<b>Местоположение объекта</b>	Акмолинская область, Жаркаинский район, г.Державинск
<b>Представленные проектные материалы</b>	Отчет по стратегической экологической оценке
<b>Генеральная проектная организация</b>	ТОО Проектный институт «Казгипроград» <sup>1</sup>
<b>Характеристика объекта (технические и технологические данные, основные технологические процессы)</b>	Общая площадь жилой и общественной застройки по проектным периодам: - исходный год – 29,2 га; - на расчетный срок – 29,2 га. Общая площадь жилой застройки по проектным периодам: - исходный год – 20,20 тыс. м <sup>2</sup> ; Численность населения: - исходный год – 604 чел.; - расчётный срок – 604 чел.
<b>Срок намечаемого строительства</b>	- исходный год - на 01.01.2024 г.; - первая очередь строительства - 2032 г.; - расчетный срок – 2040 г.
<b>Намечающееся строительство объектов социально-культурного назначения</b>	Детское дошкольное учреждение (мини-центр), медицинский пункт, общеобразовательная школа, дом культуры, магазины продовольственных и непродовольственных товаров, отделения связи.

Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду				
Потребность в ресурсах при эксплуатации				
<b>Электроснабжение</b>	<p>В настоящее время электроснабжение потребителей села осуществляется от ПС 35/10 кВ «Пригородная». ПС оборудована двумя трансформаторами мощностью 2,5 МВА и получает питание от подстанции 110/35/10 кВ «Державинская» с установленными на ней двумя трансформаторами мощностью 25,0 МВА. Ведомственная принадлежность обеих подстанций – АО «АРЭК».</p> <p>Дальнейшее распределение электроэнергии осуществляется по воздушным линиям электропередачи 10-0,4 кВ.</p> <p>Суммарные электрические нагрузки и годовое потребление электроэнергии показаны</p>			
	Наименование потребителей	Электрическая нагрузка, кВт		Потребление электроэнергии, тыс. кВт ч
		первая очередь	расчетный срок	первая очередь
	Жилой сектор	208,25	208,25	624,75
	Объекты соцкультбыта	210,98	210,98	527,45
Всего		419,23	419,23	1152,20
<b>Улично-дорожная сеть</b>	<p>Протяженности существующих дорог и улиц с. Пригородное по данным акимата села составляет – 6,06 км, в том числе с твердым покрытием – 1,43 км.</p> <p>На период первой очереди и расчетного срока общая протяженность улиц в границе села останется без изменения и составит 6,85 км.</p>			
<b>Теплоснабжение</b>	<p>Теплоснабжение потребителей с. Пригородное базируется на системе децентрализованного теплоснабжения с использованием угля в качестве основного топлива.</p> <p>В селе отсутствует многоэтажная застройка, теплоснабжение незначительного количества общественных зданий обеспечивается от отопительных печей или мелких индивидуальных теплоисточников, кроме мини центра «Балапан» при средней школе им. Абая, отапливаемая от модульной котельной на твердом топливе.</p> <p>Теплоснабжение одноэтажной жилой застройки обеспечивается отопительными печами.</p> <p>Суммарная расчетная тепловая нагрузка на отопление всех потребителей с. Пригородное в настоящее время оценивается величиной 3,3 Гкал/ч, расчетная величина тепловой нагрузки на горячее водоснабжение составляет 0,2 Гкал/ч.</p>			
<b>Газоснабжение</b>	<p>В настоящее время газоснабжение производится за счет использования сжиженного углеводородного газа (СУГ).</p> <p>Как на первую очередь строительства, так и на расчетный срок сохраняется существующая система обеспечения потребителей сжиженным газом</p> <p>Годовая потребность сжиженного газа всех потребителей как на первую очередь, так и на расчётный срок составит 60,25 т/год.</p>			

<p><b>Источники водоснабжения, объемы водопотребления</b></p>	<p>В настоящее время в селе действует централизованная система водоснабжения, построенная в 2010 году.</p> <p>Источником водоснабжения села служит собственный скважинный водозабор (гидрогеологические скважины 05123 и 5123А глубиной 50,0 м каждая.), проектной мощностью 420 м<sup>3</sup>/сутки, расположенный в 270,0 метрах северо-восточнее с.Пригородное.</p> <p>В соответствии с перспективным развитием села производительность централизованной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения по расчетным периодам составит:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на первую очередь – 72,5 м<sup>3</sup>/сутки;</li> <li>- на расчетный срок – 72,5 м<sup>3</sup>/сутки.</li> </ul>
<p><b>Водоотведение</b></p>	<p>В настоящее время централизованная система водоотведения в селе отсутствует. На всей территории имеются надворные уборные с выгребами.</p> <p>Проектом предусматривается строительство централизованной системы канализации на всей проектируемой территории. Перспективный объем водоотведения с проектируемой территории составит:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на первую очередь – 63,4 м<sup>3</sup>/сутки;</li> <li>- на расчетный срок – 63,4 м<sup>3</sup>/сутки.</li> </ul>
<p><b>Атмосферный воздух</b></p>	<p>Расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха будут отражены в отдельных проектах на дальнейших стадиях рабочего проектирования (проект застройки и рабочий проект).</p>
<p><b>Отходы</b></p>	<p>Объем твердых бытовых отходов на проектный период ориентировочно составит:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на первую очередь – 0,27 тыс. т/год;</li> <li>- на проектный период – 0,27 тыс. т/год.</li> </ul>
<p><b>Животный мир</b></p>	<p>Намечаемая хозяйственная деятельность в период строительства не окажет значительного влияния на животный мир, уже подверженный техногенному и антропогенному воздействию.</p> <p>В период эксплуатации состав авифауны будет значительно расширен за счет создания зеленых зон и увеличения кормовой базы для перелетных и зимующих птиц, которое в свою очередь обеспечат защиту зеленых от вредителей и сорной растительности.</p>
<p><b>Социальная среда</b></p>	<p>Значительное положительное воздействие на увеличение благосостояния с использованием трудового потенциала, улучшение условий проживания. Возможность дополнительного обучения населения специальностям, востребованным для реализации намечаемой деятельности в период строительства и последующей эксплуатации.</p> <p>Создание благоприятной среды обитания для населения населенного пункта за счет улучшения жилищных условий и развития системы культурно-бытового обслуживания и инженерного и транспортного обеспечения.</p> <p>Намечаемая хозяйственная деятельность имеет социальное значение и направлена на удовлетворение потребности населения в создании благоприятных по санитарно-гигиеническим, социально-экономическим требованиям условий проживания.</p>
<p><b>Возможность аварийных ситуаций</b></p>	

<b>Потенциально опасные аварийные ситуации</b>	Аварийные ситуации, связаны с пожарами, разливом дизтоплива, авариями в системах водоснабжения и канализации, приводящие к размыву грунта, попаданию сточных вод в водоем.
<b>Вероятность возникновения аварий</b>	Несоблюдение требований Проекта организации строительства (ПОС) и проекта производства работ (ППР), а также нарушение правил техники безопасности.
<b>Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием проектируемого объекта, а также его влияние на условия жизни и здоровья населения</b>	
<b>Интегральные воздействия на компоненты природной среды при реализации проекта ожидаются:</b>	В период строительства и эксплуатации – умеренное воздействие
<b>Для социально-экономической сферы прогнозируются положительные воздействия:</b>	Сильное положительное воздействие



## 11. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1	Земельный Кодекс РК от 20 июня 2003 года № 442 (с <u>изменениями и дополнениями по состоянию на 18.09.2024 г.</u> )
2	Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (изменениями и дополнениями по состоянию на 09.09.2024 г.)
3	Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с <u>изменениями и дополнениями по состоянию на 08.06.2024 г.</u> )
4	Кодекс РК от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с <u>изменениями и дополнениями по состоянию на 21.10.2024 г.</u> )
5	Закон Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» № 242-II от 16.03.2001 г (с <u>изменениями и дополнениями по состоянию на 18.09.2024 г.</u> )
6	Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» (с <u>изменениями и дополнениями по состоянию на 08.06.2024 г.</u> )
7	Закон Республики Казахстан от 17.07.2001 года № 245-II «Об автомобильных дорогах» статья 7 глава 2 (с <u>изменениями и дополнениями по состоянию на 18.09.2024 г.</u> )
8	Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006. №175-III «Об особо охраняемых природных территориях» (с <u>изменениями и дополнениями по состоянию на 21.07.2024 г.</u> )
9	Закон Республики Казахстан от 3 июля 2002 г. № 331-II «О защите растений» (с <u>изменениями и дополнениями по состоянию на 08.06.2024 г.</u> )
10	Закон Республики Казахстан от 13 января 2012 года № 541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» (с <u>изменениями и дополнениями по состоянию на 09.09.2024 г.</u> )
11	СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов (с <u>изменениями и дополнениями по состоянию на 07.06.2024 г.</u> )
12	СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» (с <u>изменениями и дополнениями по состоянию на 07.06.2024 г.</u> )
13	Инструкция о порядке разработки, согласования и утверждения градостроительных проектов в Республике Казахстан. Астана, 2011 г. (с <u>изменениями и дополнениями по состоянию на 28.08.2017 г.</u> )
14	СН РК 3.01-02-2012 Планировка и застройка районов индивидуального жилищного строительства
15	СП РК 3.01-102-2012 Планировка и застройка районов индивидуального жилищного строительства
16	СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология (с <u>изменениями от 01.04.2019 г.</u> )
17	СП РК 3.02-141-2014 Проектирование и содержание кладбищ
18	СН РК 2.03-02-2012 Инженерная защита в зонах затопления и подтопления.
19	СП РК 2.03-102-2012 Инженерная защита в зонах затопления и подтопления.
20	СН РК 2.03-01-2001 Геофизика опасных природных воздействий Астана, 2002 г.
21	СН РК 3.02-03-2012 «Государственное социальное жилище»
22	СП РК 3.02-103-2012 «Государственное социальное жилище» (с <u>изменениями от 08.06.2022 г.</u> )
23	СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических зонах» (с <u>изменениями и дополнениями по состоянию на 08.04.2024 г.</u> )

24	СП РК 3.01-01-2008 Методические указания по разработке проектов планировки частей городов и других населенных пунктов. Астана, 2009 г.
25	СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги»
26	СП РК 3.03-101-2013 Автомобильные дороги (с изменениями и дополнениями от 13.02. 2024 г.)
27	СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»
28	СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»
29	СН РК 4.01-03-2011* «Водоотведение. Наружные сети и сооружения (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.12.2021 г.)
30	СН РК 4.04-04-2023 «Наружное электрическое освещение городов, Поселков и Сельских населенных пунктов
31	СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы (с <u>изменениями по состоянию на 21.10.2021 г.</u> )
32	МСН 4.02-02-2004 Тепловые сети (с изменениями по состоянию на 12.03.2013 г.)
33	СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (с <u>изменениями по состоянию на 13.06.2017 г.</u> )
34	СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» (с <u>изменениями от 24.10.2023 г.</u> )
35	СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» (с <u>изменениями по состоянию на 19.06.2024 г.</u> )
36	СП РК 2.02-105-2014. Проектирование объектов органов противопожарной службы» (с <u>изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2024 г.</u> )
37	СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с <u>изменениями от 24.10.2023 г.</u> );
38	СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
39	СН РК 2.03-03-2014 Защитные сооружения Гражданской обороны.
40	СП РК 2.04-101-2014 Защитные сооружения Гражданской обороны. (с <u>изменениями от 06.11.2019 г.</u> )
41	СНиП 2.01.51-90 Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны
42	СН РК 3.05-01-2013 «Магистральные трубопроводы(с <u>изменениями и дополнениями от 29.08.2018 г.</u> )
43	СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы» (с <u>изменениями и дополнениями от 01.04.2019 г.</u> )
44	СП РК 4.04-103-2013 «Правила расчета электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности»
45	СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения» (с <u>изменениями и дополнениями по состоянию на 27.11.2018 г.</u> )
46	СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения» (с <u>изменениями дополнениями по состоянию на 24.10.2023 г.</u> )
47	СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума»
48	МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума»
49	СН РК 1.04-15-2013 «Полигоны для твердых бытовых отходов». (с <u>изменениями от 20.12.2019 г.</u> )
50	СП РК 3.02-110-2012 Дошкольные объекты образования (с <u>изменениями и дополнениями по состоянию на 10.01.2020 г.</u> )
51	СП РК 3.02-111-2012 Общеобразовательные организации (с <u>изменениями и дополнениями по состоянию на 02.02.2024 г.</u> )
52	СН РК 3.02-13-2014 Лечебно-профилактические учреждения (с <u>изменениями и дополнениями по состоянию на 24.10.2023 г.</u> )

53	СП РК 3.02-118-2013 Закрытые спортивные залы(с <u>изменениями и дополнениями по состоянию на 24.10.2023 г.</u> )
54	СП 264.1325800.2016 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства. Актуализированная редакция СНиП 2.01.53-84».
55	РДС РК 3.01-01-2002 «Порядок и правила разработки, согласования и утверждения планов градостроительного зонирования»
56	РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения»
57	РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей»
58	РНД 01.01.03-94 Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан
59	СТ РК ISO 20760-1-2020 «Повторное использование воды в городских районах. Руководящие указания по централизованной системе повторного использования воды. Часть 1. Принцип проектирования централизованной системы повторного использования воды
60	Национальный стандарт Республики Казахстан (СТ РК 2476-2021 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к объектам придорожного сервиса», Астана 2015г.)
61	Указ Президента РК от 6 апреля 2007 года № 310 «О дальнейших мерах по реализации Стратегии развития Казахстана до 2030 года» (с <u>изменениями от 19.05.2009 г.</u> )
62	Указ Президента РК от 30 мая 2013 года № 577 «О Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике» (с <u>изменениями от 10.06.2024 г.</u> )
63	Постановление Правительства Республики Казахстан от 29 июля 2020 года № 479 Об утверждении Плана мероприятий по реализации Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике» на 2021 - 2030 годы (с <u>изменениями от 04.04.2023 г.</u> )
64	Постановление Правительства Республики Казахстан от 6 мая 2021 года № 305 «Об утверждении требований к организации антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении» (с изменениями от 09.08.2024 г.)
65	Постановление Правительства Республики Казахстан от 7 октября 2011 года № 1151 «Некоторые вопросы объектов, подлежащих государственной охране» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.03.2023 г.);
66	Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-133/2020 «Об утверждении государственного норматива сети организаций здравоохранения» (с изменениями от 30.06.2022 г.)
67	Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 5 августа 2021 года № ҚР ДСМ-76 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.10.2024 г.)
68	Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (с изменениями и дополнениями от 24.05.2024 г.)".
69	Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 1 августа 2020 года № ҚР ДСМ-96/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 22.04.2023 г.)

70	Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (с изменениями по состоянию на 04.05.2024 г.)
71	Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний»
72	Приказ Министра здравоохранения РК 19 августа 2021 года № ҚР ДСМ-81 «Об утверждении Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к кладбищам и объектам похоронного назначения»
73	Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № ҚР ДСМ-59 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к дошкольным организациям и домам ребенка» (с изменениями от 22.04.2023 г.)
74	Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июля 2022 года № ҚР ДСМ-67 об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения»
75	Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»
76	Приказ Министра национальной экономики РК от 20 июля 2015 года № 546 «Об утверждении Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов»
77	Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 ноября 2015 года № 706 «Об утверждении Правил проведения комплексной градостроительной экспертизы градостроительных проектов всех уровней» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.07.2024г.)
78	Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230 «Об утверждении Правил устройства электроустановок» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 03.01.2023 г.)
79	Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 28 сентября 2017 года № 330 об утверждении «Правил установления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон»
80	Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 28 сентября 2017 года № 331 об утверждении «Правил установления охранных зон объектов тепловых сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон»
81	Приказ Министра чрезвычайных ситуации Республики Казахстан 17 августа 2021 года № 405 (Приложение 3) об утверждении Технических регламентов "Общие требования к пожарной безопасности (с изменениями по состоянию на 24.10.2023 г.)
82	Приказ Председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК от 21 февраля 2006 года № 33 «Об утверждении Технических указаний по проектированию водоохраных зон и полос поверхностных водных объектов»

83	Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.09.24 г.)
84	Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 Об утверждении Требований к Раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору учетом технической, экономической и экологической целесообразности;
85	Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 28 декабря 2021 года № 508 «Об утверждении правил управления коммунальными отходами» (с изменениями от 19.11.2023 г.)
86	Приказ Министра по ЧС Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55 «Об утверждении Правил пожарной безопасности» (с изменениями от 31.08.2023 г.)
87	Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны» (с изменениями от 13.12.2019 г.)
88	Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 6 марта 2015 года № 190 «Об утверждении Правил организации и ведения мероприятий гражданской обороны» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.10.2024 г.);
89	Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 2 июля 2020 года № 494 «Об утверждении Правил информирования, пропаганды знаний, обучения населения и специалистов в сфере гражданской защиты» (с изменениями от 22.09.2024 г.);
90	Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 26 декабря 2014 года № 945 «Об утверждении Правил организации системы оповещения гражданской защиты и оповещения населения, государственных органов при чрезвычайных ситуациях в мирное и военное время» (с изменениями по состоянию на 26.12.2022 г.)
91	Приказ Министра Индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 30 сентября 2020 года № 505 об утверждении «Правил разработки, согласования и утверждения градостроительных проектов (проектов детальной планировки и проектов застройки)» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.07.2024 г.)
92	УСН РК 8.02-04-2023 Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. объекты непроизводственного назначения. (Акмолинская область)
93	Номенклатура Видов Экономической Деятельности (ОКЭД 5-ти значный). Астана. Агентство Республики Казахстан по статистике, № 67 от 20 мая 2008 г
94	Численность населения Республики Казахстан по областям, городам и районам на 1 января 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024 годы. Демография. Департамент Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан
95	Итоги Национальной переписи населения 2021 года в Республике Казахстан. Том 1. Астана 2023. Департамент Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан
96	Справочник проектировщика. Градостроительство. Москва. Стройиздат, 1978
97	Справочник проектировщика. Районная планировка. Москва. Стройиздат, 1986 г.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**