

**Раздел ООС**  
**"Противофильтрационные и дренажные мероприятия по  
нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины  
Бестюбинского водохранилища"**

**Индивидуальный предприниматель**



**Г.А. Джунусова**

**Алматы - 2023 г.**

## Содержание

Содержание .....	3
Аннотация .....	6
Введение.....	8
<b>I. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами.....</b>	<b>9</b>
<b>II. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий).....</b>	<b>10</b>
<b>III. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям: .....</b>	<b>13</b>
<b>IV. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.....</b>	<b>13</b>
<b>V. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материала .....</b>	<b>13</b>
5.1 Описание технологического процесса .....	14
<b>VI. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности .....</b>	<b>18</b>
<b>VII. Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия.....</b>	<b>18</b>
7.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения строительства .....	18
7.2 Обоснование достоверности расчета количественного состава выбросов .....	20
7.3 Сведения о залповых выбросах .....	23
7.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	23
7.5 Определение декларируемых выбросов загрязняющих веществ .....	44
7.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях определения нормативов ЗВ. ....	47
7.7 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	51
7.8 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий. ....	51
<b>VIII. Воздействие на состояние вод.....</b>	<b>53</b>
8.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства, требования к качеству используемой воды.....	53
8.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика .....	54
8.3 Водный баланс объекта .....	54
8.4 Поверхностные и подземные воды .....	55
8.5 Воздействие на водные ресурсы.....	57
8.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ .....	59
<b>IX. Воздействия проектируемой деятельности на почву.....</b>	<b>60</b>
9.1 Земельные ресурсы и почвы .....	60
9.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта .....	60
9.3 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация) .....	62
9.4 Организация экологического мониторинга почв.....	62

<b>X. Воздействие на недра.....</b>	<b>62</b>
10.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).....	62
10.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения) .....	63
10.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы .....	63
10.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.....	63
<b>XI. Оценка факторов физического воздействия .....</b>	<b>63</b>
11.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий .....	63
11.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения .....	66
<b>XII. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.....</b>	<b>67</b>
12.1 Характеристика технологических процессов предприятия как источников образования отходов	67
12.2 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций.....	72
12.3 Мероприятия для минимизации воздействия отходов на окружающую среду .....	76
<b>XIII. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов с учетом их характеристик и способности .....</b>	<b>77</b>
<b>XIV. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды .....</b>	<b>77</b>
<b>XV. Варианты осуществления намечаемой деятельности .....</b>	<b>78</b>
<b>XVI. Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности принимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия.....</b>	<b>78</b>
<b>XVII. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности .....</b>	<b>78</b>
17.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.....	78
17.2 Биоразнообразии (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы .....	79
17.2.1. Воздействие на растительный мир.....	79
17.2.2. Воздействие на животный мир .....	81
17.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации); .....	85
17.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).....	85
17.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него).....	85
17.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем. 86	
17.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты .....	86
<b>XVIII. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе.....</b>	<b>87</b>
18.1 Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций .....	88

18.2	Анализ возможных аварийных ситуаций .....	88
18.3	Оценка риска аварийных ситуаций .....	89
<b>XIX.</b>	<b>Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду .....</b>	<b>90</b>
19.1	Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу.....	91
19.2	Мероприятия по охране недр и подземных вод.....	91
19.3	Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду.	92
19.4	Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду.....	93
19.5	Мероприятия по охране почвенного покрова .....	93
19.6	Мероприятия по охране биоразнообразия.....	94
<b>XX.</b>	<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ НТД.....</b>	<b>94</b>
	Информация о наличии программного обеспечения для расчета производимых концентраций.....	95

## **Аннотация**

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду «Противофильтрационные и дренажные мероприятия по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища», это результаты процесса выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 ЭК РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

Разработка «Отчета о возможных воздействиях» осуществлена в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду KZ82VWF00108292 от 15.09.2023 г..

**Заказчик:** АО «Мойнакская гидроэлектростанция имени У.Д.Кантаева»

**Генеральный проектировщик:** ТОО «Caspiy Pro Tec»

**Разработка раздела экологической оценки** осуществлена ИП Джунусовой Г.А., которая обладает правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства - лицензия Министерства охраны окружающей среды № 0042261 (01729 Р) от 30 января 2008 г.

Устройство противофильтрационных и дренажных мероприятий по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища направлено на предупреждение чрезвычайных ситуаций.

Место строительства – Республика Казахстан, Райымбекский район Алматинской области. Участок строительства расположен в среднем течении р. Шарын, в нижнем бьефе плотины Бестюбинского водохранилища. Координаты: 43° 2'1.46"С, 78°50'3.82"В. Проектируемый объект расположен в нижнем бьефе плотины Бестюбинского водохранилища. Основной целью строительства является:

- предотвращение сосредоточенных фильтрационных выходов на дневную поверхность склонов;
- понижение уровня грунтовых вод обходной фильтрации через левобережное примыкание плотины;
- прекращение оползневых процессов и разрушения автодороги Шарын-Кенсу в местах фильтрационных выходов.

Настоящее проектирование произведено в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 02 января 2021 года, "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки" утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В рамках проектирования на данный объект получено заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду KZ82VWF00108292 от 15.09.2023 г.

Основное воздействие будет производиться на период производства строительных работ, на период эксплуатации воздействия на окружающую среду не ожидается.

Категория объектасогласно подпункта 6, пункта 12, Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду – третья..

Общая продолжительность строительных работ составляет **12 месяцев**. Начало строительства **1 квартал 2024 года** окончание строительства **4 квартал 2024 года**.

На период строительства на строительной площадке будут находиться: 25 источников загрязняющих веществ, 18 неорганизованные источники и 7 организованные источники..

Будут производится выбросы 21 наименований, из них 2 вещества 2 класса опасности, 4 веществ 2 класса опасности, 9 - 3 класса, 4 - 4 класса. Валовый выброс составляет 5.0746805 т/ период.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ произведен по программному комплексу «ЭРА», версия 3.0, согласованному в ГГО им. А.И Воейкова.

Анализ результатов расчета на период строительства показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации в жилой зоне составят по всем веществам и группам суммации менее 1,0 ПДК.

Санитарно-защитная зона – Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, размер санитарно-защитной зоны устанавливается в соответствии с классом опасности объекта. Класс санитарной опасности объекта не классифицируется, на период строительства СЗЗ вышеуказанными правилами не регламентируется и не устанавливается.

*Максимально-разовый и валовый выбросы вредных веществ в атмосферу на 2024-2025 год на период строительства составят 1.8049934 гр/сек., и 5.0746805 т/период.*

Расчет уровня шумового воздействия от основного технологического оборудования на период проведения строительных работ проведен с использованием программного комплекса «ЭРА-ШУМ».

Выполненные расчеты позволяют установить, что уровень шума на расстоянии от 10 до 50 метров от мест передвижения транспорта составляет 49,7-50,3 дБА, что не превышает установленных санитарных норм.

Общее водопользование. Весь объем воды используемый для производственных нужд и на хозяйственнобытовые и питьевые нужд составляет 3123,6 м<sup>3</sup>/период. Из них 1275 м<sup>3</sup> для строительных нужд (в т.ч. на пылеподавление), 423 куб.м. для питьевых нужд и 1425,6 хоз.бытовые нужды. Более подробнее будут определены на следующей стадии проектирования. Сброс загрязняющих веществ в поверхностные объекты отсутствует.

В период проведения строительных работ ожидается образование 7 видов отходов, 5 из них не опасные и 2 из них опасные. Общий объём отходов 2870,51 т., из них вывозимые на полигон 16,92 т. Огарки электродов – 0,0015 т/пер., тара из под ЛКМ– 0,04 т/пер., промасленная ветошь 0,0007 т/пер.; металлолом 0,05 т/пер., строительные отходы – 1,0 т/пер., отходы бурения – 2852,5 т., и ТБО – 16,92 т/пер.

Прав на недропользования нет. Сырье будет закупаться у специализированных организациях.

При строительстве предусматривается снос дикорастущей травяной растительности.

При реализации проекта ущерб животному миру не наносится.

## **Введение**

Данный отчет о возможных воздействиях при «Противофильтрационные и дренажные мероприятия по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища», осуществлен с целью оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы и других компонентов окружающей среды при проведении строительно-монтажных работ по противофильтрационным мероприятиям и дренажу по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища в соответствии с Техническим заданием.

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду инициатор обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 72 Экологического Кодекса РК.

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

- 1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям ЭК РК, а также в случаях, предусмотренных ЭК РК, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;
- 3) подготовку отчета о возможных воздействиях;
- 4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;
- 5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;
- 6) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с Кодексом.

Процедура выполнения Отчета регулируется широким кругом законодательных актов, обеспечивающих рациональное использование и охрану окружающей среды на территории РК.

В Отчете сделаны выводы о соответствии принятых проектных решений существующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов.

Первые стадии проектирования выполнены, получено заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду за № KZ82VWF00108292 от 15.09.2023 г.

**Отчет о возможных воздействиях содержит следующую информацию:**

## **I. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами**

Целью рабочего проекта является разработка технических мероприятий для плотины Бестюбинского водохранилища в связи с длительным сроком эксплуатации, а также необходимостью улучшения эксплуатационных характеристик плотины.

Наполнение Бестюбинского водохранилища началось в сентябре 2011 г. и в июле 2012 г. была достигнута максимальная отметка наполнения 1 761.50 м. По мере наполнения водохранилища в нижнем бьефе (НБ) плотины стали проявляться фильтрационные выходы с постепенно увеличивающимся дебитом. 04.05.2012 г. при отметке водохранилища 1 756.15 м в районе родника (левый берег р. Шарын, примерно в 600 м ниже оси плотины), который существовал и до начала строительства объекта с дебитом в  $5\div 10$  л/с, произошло резкое увеличение фильтрационного расхода и начались оползневые процессы в районе выклинивания фильтрационных выходов.

Вместе с тем, сосредоточенный фильтрационный выход в НБ на левом берегу р. Шарын в 0.6 км ниже оси плотины привел к оползневым процессам (обратной эрозии неустойчивых суглинистых грунтов), что в дальнейшем может создать проблемы для эксплуатации плотины.

Расстояние до жилья от объекта более 2,8 км. (село Жайдакбулак)

Основные экологические ограничения вблизи и непосредственно на территории объекта это:

- водоохранная зона и полоса реки Чарын с особыми требованиями (ограниченной хозяйственной деятельности), применяемые к работам;

- Чарынский государственный национальный природный парк, созданный согласно Постановления Правительства Республики Казахстан № 213 от 23 февраля 2004 года с целью сохранения и восстановления уникальных природных комплексов, имеющих особую экологическую, историческую, научную, эстетическую и рекреационную ценность. Площадь парка 93150 гектар. Территория, на которой проектируется реконструкция не подпадает в территорию указанной особо охраняемой природной территории (Реконструкция предусматривается на существующем сооружении). На проектируемой территории нет также особо охраняемых природных территорий местного значения.

- территории с объектами историко-культурного наследия, Постановлением акимата Алматинской области от 27 апреля 2010 года № 53 утвержден государственный список памятников истории и культуры местного значения Алматинской области. Согласно данному списку, непосредственно в районе Бестюбинского водохранилища памятники истории и культуры отсутствуют.

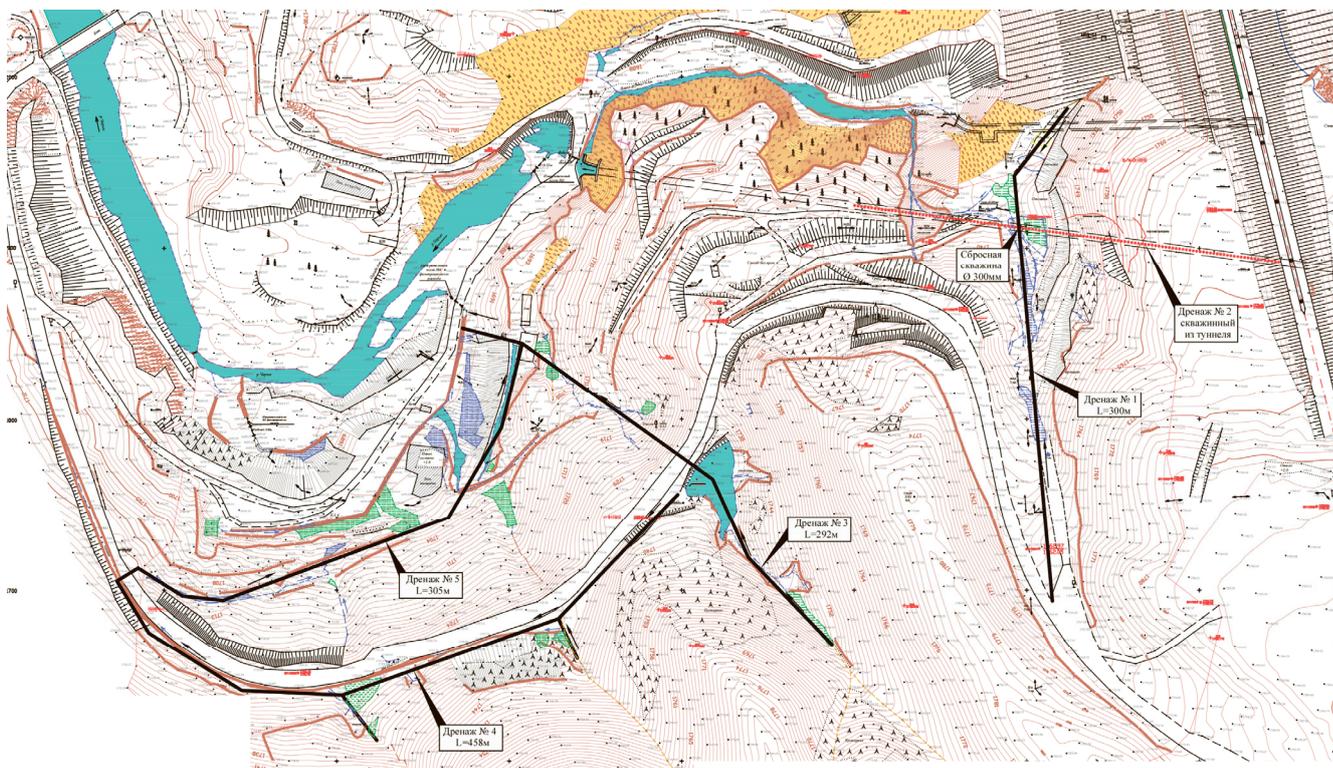


Схема участка проектирования:

## II. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Для характеристики климатических условий рассматриваемого района анализировались данные метеорологической станции Сарджас и Кегень, расположенные вблизи бассейна Бестюбинского водохранилища. Сведения о метеорологических станциях и постах, по данным которых освещаются климатические условия в рассматриваемом районе, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Список метеорологических станций и постов

№№	Станция, пост	Высота над уровнем моря, м БС	Период действия	
			открыт	Закрыт
1	Кегень	1845	1946	Действует
2	Сарыджас	1952	1940	Действует
3	Жаланап	1765	1930	Действует

Температурный режим Бестюбинского водохранилища определяется орографическими особенностями: на высотах 1952-1700 м среднегодовая температура изменяется в пределах 1.8-2.0°C. Самым холодным месяцем является январь. Средняя температура этого месяца изменяется в пределах минус 13.3-13.7°C. Абсолютный минимум - минус 34-36°C. Минимальные температуры чаще приходятся на январь, но бывают и в декабре.

В июле температура достигает наибольших значений. Средняя температура июля составляет 14.2, 14.8°C. Абсолютный максимум температур воздуха достигает 34-36°C.

Годовая амплитуда, т.е. разница между средней температурой самого жаркого и самого холодного месяца, равна по станции Кегень 28.5°C, по станции Сарыджас 27.5°C.

Влажность воздуха также изменяется в зависимости от высоты и устройства поверхности. С высотой понижается температура и уменьшается абсолютная влажность. Относительная влажность с высотой несколько повышается в летнее время, зимой же может понижаться. На наветренных склонах, получающих больше осадков, влажность больше, чем на подветренных. Внутри горных систем влажность обычно меньше, чем на окраинах. Средние годовые величины абсолютной влажности 5.2-5.5 гПа. Тесно связанная с годовым ходом температуры воздуха, абсолютная влажность повышается от зимы к лету и достигает максимума в июле.

Одной из существенных характеристик является средняя относительная влажность воздуха. В зимние месяцы она составляет 68-75%, а в летние несколько уменьшается - до 64-66%.

Распределение осадков по территории отличается большим разнообразием, определяется физико-географическими условиями и зависит от высоты местности, форм рельефа и экспозиции склонов. С увеличением высоты местности количество осадков возрастает, причём, это возрастание идёт только до определенной высоты. На величину атмосферных осадков и на их распределение по территории, кроме высоты, большое влияние оказывает ориентация водосборов и степень защищенности отдельных районов от влагоносных масс воздуха. Внутригорные районы (Кегенский, Шалкудысуйский), будучи защищенными от преобладающих влажных западных и северо-западных ветров, получают атмосферных осадков меньше. Осадки распределяются неравномерно и внутри года. Во внутренних межгорных долинах на тёплый период приходится 80-90% осадков. Максимум наблюдается обычно в июне-июле, минимум - в январе.

Общее число дней с осадками более 0.1 мм изменяется в пределах 80-100. Наибольшее число дней с осадками наблюдается в районе метеостанции Жаланаш. Самый высокий из имеющихся пунктов наблюдений Сарыджас, хотя и не получает особенно большого увлажнения, отличается значительной частотой осадков (в среднем 100 дней за год).

Устойчивый снежный покров наблюдается ежегодно. Для рассматриваемых метеостанций появление снега приходится в среднем на первую декаду октября, сход снежного покрова - на конец апреля. Число дней со снежным покровом от 126 до 155,

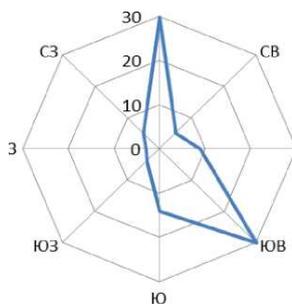
Распределение снега по территории обуславливается местными орографическими условиями, повторяемостью и направлением господствующих ветров. Наветренные склоны отличаются большой высотой снежного покрова, а защищённые долины и восточные склоны сравнительно малоснежны. С высотой местности мощность снежного покрова увеличивается и на высоте 1 700-2 000 м достигает 30-40 см.

В горных районах направление господствующих ветров обусловлено простираем горных хребтов, долин и ущелий. В районе метеостанции Кегень преобладают ветры северного и юго-восточных направлений, в районе Сарыджас - южного и западного. В среднем скорости ветра невелики 2.3-3.1 м/с. Максимальные скорости ветра могут везде достигать больше 25-28 м/с. Из местных ветров в горной части хорошо выражена горно-долинная циркуляция, особенно летом.

Таблица 2

Повторяемость направления ветра (в %) и число штилей за год

Станция	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Кегень	30	5	9	30	14	4	3	5	28



Интенсивность превращения химических веществ в атмосфере зависит в основном от количества поступающих ультрафиолетовой радиации и от дополнительного источника энергии - грозových разрядов. В результате воздействия солнечной энергии на продукты техногенеза последние интенсивно окисляются, и значительно быстрее удаляется из атмосферы. В процессе самоочищения атмосферы не менее важную роль играет интенсивность выноса техногенных элементов и рассеивания их воздушными потоками. Следовательно, определяющими в этом процессе будут также вероятность штилей и преобладающие скорости ветра.

1. По способности вымывания из атмосферы примесей и продуктов разложения степень благоприятности - не благоприятная. Основание - годовая сумма осадков не превышает 1000 мм.
2. По способности разложения в атмосфере вредных примесей - благоприятная. Основание - продолжительность солнечного сияния в летние месяцы превышает 70 % возможной для склонов южной ориентации и 60 % и более для склонов восточной и западной ориентации. Северные склоны в этот период получают 40-50 % возможного облучения. Среднее число часов солнечного сияния более 2000 часов.
3. Способность атмосферного воздуха самоочищению благоприятная.

Среднее число дней с сильным ветром (со скоростью >15 м/с) за год равно 20-30. В течение всего года преобладают ветры северного и юго-восточного направления (30,0 %). По повторяемости также выделяются северного направления (30,0 %). Среднегодовая скорость ветра на рассматриваемой территории составляет 2,5 - 3,7 м/с. Максимальные скорости ветра также высокие (до 28 м/с).

Наблюдений за качеством атмосферного воздуха непосредственно на территории проектируемого участка не проводится. Стационарные посты наблюдений за содержанием ЗВ в атмосферном воздухе на рассматриваемой территории отсутствуют.

Территория проектирования объекта и прилегающие районы промышленно не освоены, не населены, постоянных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не имеется.

Состояние атмосферного воздуха приводятся по справочным данным и по ближайшему населенному пункту, где имеются стационарные посты (г. Есик). В частности для оценки современного состояния основных компонентов окружающей среды - природной вод, атмосферного воздуха, а также других компонентов использованы данные, приведенные в Экологическом бюллетене.

Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Есик Енбекшиказахского района.

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Есик проводились на 2 точках (точка №1 - ул. Токатаева; точка №2 - ул. Абая, 87).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, фенола и формальдегида сероводород, ЛОС.

По данным наблюдений в городе Енбекшиказахского района максимально - разовые концентрации превышения ПДК оксида углерода составили -1,0 ПДК по диоксиду азота-1,2ПДК в точке №1 – ул. Токатаева и на №2 – ул. Абая по диоксида азота составили -1,4ПДК и по оксида углерода-1,1ПДК остальные загрязняющие вещества находились в пределах допустимой нормы.

В целом, состояние воздушного бассейна над акваторией места проектирования оценивается как умеренно загрязненное, благодаря горно-долинным ветрам. Количественные

показатели качества атмосферного воздуха соответствует фоновому состоянию воздушного бассейна над акваторией населенных пунктов Алматинской области.

### **III. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям:**

#### **3.1. Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях**

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 8) биоразнообразие;
- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

#### **3.2. Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него**

Детализированная информация представлена об изменениях состояния окружающей среды представлена в разделах 8, 9.

### **IV. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности**

Дренажные мероприятия в нижнем левобережном примыкании плотины в местах сосредоточенных фильтрационных выходов являются предупредительными защитными мероприятиями, направленными на предупреждение потенциально возможных ЧС. Эксплуатация этих мероприятий не требует каких-либо ресурсов (сырья, воды, тепловой и внешней электрической энергии) и при этом не образуются отходы производства. Производственные технологические процессы при эксплуатации также отсутствуют.

Поэтому для данного объекта, отдельные земельные участки не выделялись.

### **V. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду;**

## **сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материала**

### **5.1 Описание технологического процесса**

Проект «Противофильтрационные и дренажные мероприятия по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища», предполагает дренажные мероприятия в нижнем левобережном примыкании плотины в местах сосредоточенных фильтрационных выходов.

Проект имеет местный масштаб. Работы, проводимые на Бестюбинской плотины на реке Шарын предназначена для укрепления и защите низовых откосов левобережной дамбы и земляной плотины. Для повышения устойчивости плотины и дамбы водохранилища в связи с длительным сроком эксплуатации, появлением оползней, а также необходимостью улучшения эксплуатационных характеристик плотины.

Сосредоточенный фильтрационный выход в нижнем бьефе на левом берегу р. Шарын в 0,6 км ниже оси плотины привел к оползневым процессам (обратной эрозии неустойчивых суглинистых грунтов), что в дальнейшем может создать проблемы для эксплуатации плотины.

Проектом предусматривается строительство пяти дренажей. Из них четыре (№ 1, 3÷5) имеют трубчатую конструкцию, а один (№ 2) – скважинную.

#### **Дренаж №1**

Дренаж расположен в нижнем бьефе плотины в логу параллельно оси плотины на расстоянии в пределах 143÷180 м от неё. Дренажный комплекс состоит из двух канав со встречным потоком и со сбросом воды в строительный туннель.

Длина большой дренажной канавы составляет 219.20 м. Средняя глубина заложения этой дренажной канавы составляет 2.35 м.

Дренаж №2 представляет ряд вертикальных скважин с шагом 2 м пробуренным из строительного туннеля, и не доходящим до кровли скальных пород 3 м. Скважины  $\varnothing 100$  мм, L ~ 20.4÷59.7 м, 124 шт. Общая длина скважин ~ 4997 м.

#### **Дренаж №3.**

Дренажная канава расположена в нижнем бьефе плотины в следующем приточном логу (ниже дренажа № 1 на 200 м). Дренажная канава проектируется по тальвегу лога, в котором сформировался небольшой водоём, подпруженный автодорожным полотном.

Длина дренажной канавы составляет 292.0 м. Средняя глубина заложения этой дренажной канавы составляет 2.35 м.

#### **Дренаж №4**

Дренаж проектируется в нижнем бьефе плотины вдоль автодороги в п. Кенсу от лога с подпруженным водоёмом временного действия до старой подъездной автодороги на участок размещения посёлка строителей.

Протяжённость дренажной канавы составляет 401.0 м. Средняя глубина заложения этой дренажной канавы составляет 2.35 м

#### **Дренаж №5**

Дренаж расположен в нижнем бьефе плотины вдоль старой подъездной автодороги к участку бывшего посёлка строителей. Основная дренажная канава проектируется вдоль автодороги.

Длина дренажной канавы составляет 310.35 м. Средняя глубина заложения этой дренажной канавы составляет 2.04 м.

Противофильтрационные и дренажные мероприятия по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища включают в себя:

- очистку и планировку фильтрующего массива;
- устройство наклонного и трубчатого дренажей с отводом воды в сторону водомерного устройства;
- устройство скважинного дренажа.

Технология:

До начала земляных работ по устройству трубчатого дренажа производится заготовка песка для отсыпки песчаной подготовки, фракционного гравия и щебня, для выполнения обратных фильтров, и устройства наклонного дренажа откосов. Завозимый грунт складировать в кавальеры (отвалы временного хранения) расположенные рядом со строительными площадками. Объемы грунта в кавальерах поддерживаются на уровне двухмесячной потребности в них на весь период строительства.

Перед началом работ производится геодезическое обоснование строительства, а также вынос в натуру осей трасс дренажа и дренажных скважин. Разбивка трассы должна быть оформлена актом с приложением ведомости реперов и привязок.

Снятие растительного грунта, вдоль трасс прокладки дренажей, производится бульдозером Т-170 с последующей погрузкой экскаватором с емкостью ковша 0,65 м<sup>3</sup> в самосвал г/п 10 т и отвозкой в кавальер на расстояние до 1 км.

Разработка непригодного галечникового грунта с песчаным и супесчаным заполнителем в траншее производится экскаватором обратная лопата с ковшом 0,65 м<sup>3</sup>, с погрузкой в автосамосвалы грузоподъемностью 10 т и транспортировкой в отвал на расстояние до 1,5 км.

Перемещение грунта на отвале производится бульдозером мощностью 80 л.с. Отвал непригодного грунта располагается на левом берегу в 1,5 км от места работ.

Для поддержания траншеи в осушенном состоянии осуществляется открытый водоотлив. Его производят по мере разработки грунта из пониженных мест со дна траншеи или устраиваются временные водосбросные колодцы. Водоотлив осуществляется передвижной насосной установкой.

Дно траншеи зачищается, выравнивается и утрамбовывается. Дно траншеи должно иметь проектные отметки и уклоны. Переборы грунта на дне траншеи недопустимы, но если они случайно образовались, то их необходимо ликвидировать, послойно засыпая местным грунтом с трамбованием каждого слоя. Так же готовятся участки склонов земли, примыкающие к траншее.

На подготовленное дно траншеи и склоны к ней отсыпается песчаная подготовка толщиной 5 см. Поверх песчаной подготовки по дну траншеи, по спланированным бортам её и склонам с песчаной подготовкой расстилается геотекстиль. Для закрепления материалы к грунту используются анкера (скобы), которые нужно устанавливать через каждые 1,5-2 метра, для обеспечения устойчивости к ветру и сохранения натяжения материала. Полотна укладываются с перекрытием (нахлестом) не менее 0,3 -0,5м.

Следующим этапом после закрепления полотен является засыпка конструктивным слоем с высоты не более 0,5-1,0 метр, так как при падении материал может разрушить целостность геотекстиля. При этом нельзя допускать взаимодействие с тяжелым транспортом на непокрытых полотнах.

Перед укладкой дренажной трубы по дну траншеи поверх геотекстиля отсыпается слой гравия  $d=10\div 20$ мм толщиной 25см, на который укладывается дренажная труба и обсыпается таким же гравием. Высота слоя гравия над трубой равна 25 см. Поверхность гравия в траншее перекрывается геотекстилем, на который отсыпается сортированный щебень фракцией 20÷80 мм. Таким же щебнем с толщиной слоя 45 см засыпаются склоны земли, покрытые геотекстилем.

При расположении трубчатых дренажей вдоль (односкатного) склона наклонные дренажи устраиваются только с верховой стороны к траншее дренажа. С низовой стороны к борту траншеи укладывается бентонитовый мат, перекрывающий фильтрационной воде выход из траншеи на поверхность низового склона.

В проекте разработаны основные технологические мероприятия повышения устойчивости с учетом использования современных материалов.

Усиление плотины производится последовательно в течение всего срока строительства.

Нормативный срок определен ПОС исходя из нормативных трудозатрат на выполнения отдельных сооружений и составляет 12 месяцев.

Этап строительства условно делится на два основных этапа:

подготовка площадки;

основное строительство (укладка дрен и бурение скважин).

Основными источниками воздействия на ОС при строительных работах будут следующие виды деятельности:

доставка грузов и оборудования. Движение транспорта будет проходить по асфальтированным дорогам. При передвижении автотранспорта в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества (оксид углерода, диоксид серы, оксиды азота, сажа, углеводороды, формальдегиды, акролеин, бенз(а)пирен) (см. раздел 9.3.1). Движение транспорта будет создавать шум;

работы по бурению, выемке грунта, планировке откосов будут включать снятие верхнего почвенно-растительного покрова. В результате будет оказано воздействие на почвенно-растительный покров и животный мир, как территории строительной площадки, так и прилегающей территории, за счет перемещения почв и работ по засыпке. При работе оборудования в атмосферу выбрасываются ЗВ, происходит пыление грунта при планировочных работах. Работа техники будет связана с шумом.

погрузочно-разгрузочные работы, связанные с перемещением грунта при выравнивании откосов, и т.д., выделяющие в атмосферу пыль неорганическую;

работа бетоно-смесительной установки (БСУ). При работе этих комплексов в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества (в основном, пыль неорганическая-см. раздел 9.3.1). Будет создаваться шум.

сварочно-монтажные работы. На площадке будут действовать передвижные и стационарные посты сварки и посты резки металла с использованием оборудования с сжиганием пропана/бутана. При проведении этих работ в атмосферу будут выделяться ЗВ, и будет оказано шумовое воздействие. Образованные отходы (обрезки металла и т.д.) будут собираться в спецконтейнеры и вывозиться на утилизацию или переработку);

работы по заправке автотранспорта и обслуживанию спецтехники и оборудования. Заправка автотранспорта на территории строительной площадки будет производиться с помощью топливозаправщиков. При заправочных работах в атмосферу будут выделяться углеводороды и пары минерального масла;

Техническая вода привозная. В качестве питьевой воды на площадку будет подвозиться вода питьевого качества.

В этот период ожидается образование хозяйственно-бытовых сточных вод от жизнеобеспечения персонала. Сброс сточных вод на рельеф местности не планируется. Все стоки будут собираться в изолированный выгреб, биотуалеты и вывозиться на очистные сооружения согласно договора со специализированными организациями.

В период строительных работ будут образовываться отходы. Основную часть этих отходов будут составлять не опасные отходы (строительный мусор, бой бетона, и т.д.) Предусматривается сбор и вывоз всех отходов для их дальнейшего хранения и утилизации. На этапе строительства, все отходы будут собираться, и вывозиться на спецпредприятия области.

На период строительства прокладываются и восстанавливаются имеющиеся строительные дороги от эксплуатационной дороги до строительного участка и строительных площадок. Строительный участок располагается на левом берегу р. Шарын на площадке с отметкой 1737,0 м со стороны НБ.

На территории его участкового хозяйства располагаются: контора - прорабская; диспетчерская, медпункт; помещение для обогрева и приема пищи; столовая на 12 посадочных мест; помещение для сушки спецодежды и обуви; гардеробная, умывальная; жилые вагончики; склад теплый (инструментально-раздаточная); открытая площадка с навесом для складирования дренажных труб и строительных материалов; резервная передвижная дизельная электростанция 50 кВт.; площадка для стоянки автотранспорта и строительной техники.

Способ строительства предусмотрен вахтовый с размещением работников в передвижных вагончиках. Длительность вахтового цикла - 2 недели. Строительные материалы и

оборудование доставляются на стройплощадку автотранспортом. Предусматривается использование постоянных баз подрядных организаций в г. Алматы.

Бытовые, производственные и складские помещения располагаются в мобильных зданиях контейнерного типа.

Обеспечения строительных площадок и участковых хозяйств электроэнергией предусматривается от сетей заказчика, резервной передвижной дизельной электростанции мощностью 50 кВт (участковое хозяйство) и двух переносных генераторов по 6 кВт.

Проживание рабочих и ИТР на участках предусматривается в передвижных вагончиках.

Доставка работников на строительный участок осуществляется автобусом

Сборные железобетонные элементы смотровых дренажных колодцев и выходных оголовков изготавливаются на заводе сборного железобетона в г. Алматы и завозятся автомобильным транспортом на площадку временного хранения участкового хозяйства, откуда по мере строительства дренажа развозятся по его трассе.

Пластиковые (ПНД) дренажные трубы и геотекстиль также завозятся автомобильным транспортом со складов г. Алматы на площадку временного хранения.

Водоснабжение и канализация

Вода на объектах строительного периода расходуется на хоз-питьевые, технологические, противопожарные нужды, полив строительного-эксплуатационных дорог.

Потребность в технической воде удовлетворяется из ближайшего существующего источника технической воды.

На период строительства будет задействована арендованная автотехника, техническое обслуживание которой обеспечивается по Договору аренды, поэтому расходы воды на заливку радиаторов не предусматриваются.

Строительные кадры

Потребность в строительных кадрах определена по годовому объему строительно-монтажных работ и выработке на одного работающего, занятого на строительно-монтажных работах и подсобных производствах.

Общая численность работающих составляет - 47 человек, в том числе ИТР.

Водопотребление. На строящемся объекте питьевое водоснабжение привозное, и водоотведение местное. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Питьевая вода доставляется специальным автотранспортом.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме. На стройплощадке и на строительных участках устанавливаются биотуалеты. Для приема бытовых стоков от объектов участкового хозяйства предусматривается устройство водонепроницаемых канализационных выгребов, которые подлежат опорожнению по мере наполнения с последующим вывозом ассенизационными машинами в места, согласованные с

Департаментов охраны общественного здоровья.

Санитарно-бытовые условия.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные санитарно-бытовые помещения, с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от строительного участка.

На строительная площадка обеспечивается санитарными и умывальными помещениями, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, и местной канализацией. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки

оборудуется устройством для мытья обуви.

Стирка спецодежды на месте строительства не предусматривается, осуществляется с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

При строительстве на всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи или медпунктом.

Участки, где используются токсические вещества отсутствуют.

## **VI. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности**

Для целей реализации намечаемой деятельности выполнение работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не требуется.

## **VII. Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия**

### **7.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения строительства**

Отчет о воздействиях на проект «Противофильтрационные и дренажные мероприятия по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища», осуществлена с целью оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха, водных ресурсов и почвы при проведении строительного-монтажных работ.

Воздействие на атмосферный воздух на период дренажных мероприятий определено, при выполнении земляных работ, таких как снятие и хранение плодородного слоя почвы, выемка грунта и планировочных работ, таких как, насыпь песчано-гравийной смеси, а также подготовка и обратная засыпка грунтовой породы.

В период дренажных мероприятий, при проведении земляных работ в атмосферный воздух будет выделяться пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.

В период дренажных мероприятий, при проведении различных видов работ будут

выделяться соответствующие видам работ и используемым строительным материалам следующие загрязняющие вещества:

при проведении земляных работ и от буровых установок в атмосферный воздух будет выделяться: *пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>*;

при проведении работ по приготовлению бетона в атмосферный воздух будет выделяться: *пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>*;

деревянообработка и спил деревьев - *пыль древесная*;

при работе двигателей внутреннего сгорания компрессоров, буровых установок, работающих на дизельном топливе в атмосферный воздух будут выделяться: *азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, бенз(а)пирен, формальдегид и углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>*;

Количество источников загрязнения атмосферы зависит от периода и видов выполняемых работ, некоторые работы ведутся параллельно на различных удаленных друг от друга площадках:

• на 2024 годы (период строительства) определено 25 источников выбросов загрязняющих веществ, из которых 7 организованный, 18 неорганизованных.

Передвижные источники

На период проведения работ будут задействованы строительные машины и механизмы, работающие на дизельном топливе. Соответственно на 2024 год строительства потребуется 363 т/год дизельного топлива.

При работе двигателей внутреннего сгорания строительных машин, механизмов, спецтехники и транспорта в атмосферу выделяются продукты сгорания дизельного топлива и бензина: *азота диоксид, углерод оксиды, сера диоксид, углеводороды C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>, сажа и бенз(а)пирен*.

Согласно пункта 18 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» приложения к приказу и.о. Министра ОС и ВР РК от 11.12.2013 г. №379-е, в настоящем разделе максимальные разовые выбросы газовойоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. В соответствии с этим пунктом, ниже приводится таблица 3, валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников на период основного строительства. В таблице 3 приведены валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников на период строительных работ.

Таблица 3

Наименование загрязняющего вещества	2019 год
	Период строительства Расход дизтоплива 363 т/год Выбросы ЗВ, т/год
1	2
Углерода оксид	49.60
Углеводороды	14.88
Азота диоксид	4.96
Серы диоксид	9.92
Бенз(а)пирен	0.00015872
Сажа	7.69
Итого:	87.05

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительстве объекта, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Принять дополнительные меры по улавливанию или нейтрализации выбросов от органических соединений формальдегида, учитывая что источником являются двигатели

внутреннего сгорания предусмотреть не представляется возможным. Основной мерой является использование техники с ДВС соответствующим высоким экологическим стандартам

*В процессе земляных работ, а также при передвижении техники по грунтовым дорогам и уплотнение предусматривается пылеподавление методом орошения (полива) пылящих поверхностей водой (Типовой список мероприятий Приложение 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК 9) проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах). Эффективность данного способа составляет 80%, коэффициент применен при определении расчетных величин выбросов пыли от вышеуказанных источников.*

## **7.2 Обоснование достоверности расчета количественного состава выбросов**

Обоснование достоверности проведенных расчетов на период строительных работы расчетным способом представлены в приложении к разделу.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, на период строительно-монтажных работ приведен в таблице 4.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Раимбекский р-он, Алматинская, Противофильтрационные и дренажные мероприятия ГЭС

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0000801	0.000008	0.0002
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0000086	0.0000009	0.0009
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.0000124	0.0000012	0.0008
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.2766891	0.4010684	10.02671
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0449894	0.0584714	0.97452333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0235444	0.0349676	0.699352
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0502556	0.0572514	1.145028
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000086	0.0000011	0.0001375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.2696	0.359776	0.11992533
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.000013	0.0000013	0.00004333
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0027647	0.0721653	0.1202755
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000042	0.0000007	0.7
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0006576	0.0174959	0.174959

«Противофильтрационные и дренажные мероприятия по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища»

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Раимбекский р-он, Алматинская, Противофильтрационные и дренажные мероприятия ГЭС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0049167	0.0069536	0.69536
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.0014919	0.0398391	0.113826
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.0005793	0.0166852	0.41713
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.15341178	0.1745896	0.1745896
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0002025	0.0045817	0.03054467
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.3717673	3.3429221	33.429221
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.604	0.4879	4.879
	<b>В С Е Г О :</b>						1.8049934	5.0746805	53.7025253
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Некоторые из веществ обладают эффектом суммации. Эффект суммации – это однонаправленное неблагоприятное воздействие нескольких разных веществ. При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 при расчете по формуле:

$$\frac{C1}{ПДК1} + \frac{C2}{ПДК2} + \dots + \frac{Cn}{ПДКn} < 1$$

где C1, C2, ... Cn — фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе; ПДК1, ПДК2, ... ПДКn — предельно допустимые концентрации тех же веществ.

В таблице 5, представлены вещества обладающие эффектом суммации, воздействие которых учтено при расчете рассеивания.

Таблица 5

Таблица групп суммаций на существующее положение

Раимбекский р-он, Алматинская, Противофильтрационные и дренажные мероприятия ГЭС

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка: 01, Площадка 1
6007	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6037	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
6044	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)

### 7.3 Сведения о залповых выбросах

Залповые выбросы на предприятии отсутствуют.

### 7.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые в проекте определены расчетным путем по методическим документам на основании рабочего проекта.

Количественная характеристика (г/с) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от изменения режима работы участков, технологических процессов и оборудования. Параметры выбросов загрязняющих веществ по промплощадке на период строительства представлены в таблице 6.

Учитывая специфику строительства, проектом предусмотрено применение современных технологий, минимизирующих образование отходов, а также предотвращающих большое количество выбросов в атмосферный воздух в период строительных работ. Рабочим проектом детализированы все этапы строительства, регламентированы технологии, также при строительстве ведется контроль над соблюдением требований в области ООС и ТБ.

Таблица 6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Раимбекский р-он, Алматинская, Противофильтрационные и дренажные мероприятия ГЭС

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы  м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Компрессор	1		Компрессор	0001	2	0.07	11.5	0.0442572		125212	119827	Площадка
001	01	Компрессор	1		Компрессор	0002	2	0.1	10.3	0.080896		125536	119709	

«Противофильтрационные и дренажные мероприятия по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища»

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

ца лин. ирин ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0640889	1448.101	0.1296742	
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.0104144	235.315	0.0210721	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0054444	123.017	0.0113088	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0085556	193.315	0.0169632	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.056	1265.331	0.113088	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000001	0.002	0.0000002	
					1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.0011667	26.362	0.0022618	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.028	632.665	0.056544	
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0640889	792.238	0.1296742	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Раимбекский р-он, Алматинская, Противофильтрационные и дренажные мероприятия ГЭС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Дизель генератор	1		Дизель генератор	0003	2	0.15	6.3	0.1113302		125212	119836	

«Противофильтрационные и дренажные мероприятия по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища»

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.0104144	128.738	0.0210721	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0054444	67.301	0.0113088	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0085556	105.760	0.0169632	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.056	692.247	0.113088	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000001	0.001	0.0000002	
					1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.0011667	14.422	0.0022618	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.028	346.123	0.056544	
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0137334	123.357	0.05504	
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.0022317	20.046	0.0022317	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0011667	10.480	0.0048	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0018333	16.467	0.0072	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012	107.787	0.048	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000002	0.0002	0.0000001	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Раимбекский р-он, Алматинская, Противофильтрационные и дренажные мероприятия ГЭС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Дизель генератор	1		Дизель генератор	0004	2	0.15	6.3	0.1113302		125532	119704	
001	01	Дизель генератор	1		Дизель генератор	0005	2	0.15	16.1	0.2845105		125000	119708	

«Противофильтрационные и дренажные мероприятия по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища»

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00025	2.246	0.00096	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.006	53.894	0.024	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0137334	123.357	0.04816	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0022317	20.046	0.007826	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0011667	10.480	0.0042	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0018333	16.467	0.0063	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012	107.787	0.042	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000002	0.0002	0.0000001	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00025	2.246	0.00084	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.006	53.894	0.021	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1144445	402.251	0.03612	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0185972	65.366	0.0058695	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Раимбекский р-он, Алматинская, Противофильтрационные и дренажные мероприятия ГЭС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Битумоварка	1		Битумоварка	0006	2	0.1	3.1	0.0243473		125203	119817	
001	01	Бак с битумом	1		Бак с битумом	0007	2	0.05	1.2	0.0023562		125200	119807	

«Противофильтрационные и дренажные мероприятия по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища»

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0097222	34.172	0.00315	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0152778	53.699	0.004725	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1	351.481	0.0315	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000018	0.0006	0.0000001	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0020833	7.322	0.00063	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05	175.740	0.01575	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0066	271.077	0.0024	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011	45.180	0.0004	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006	24.643	0.0002	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0142	583.227	0.0051	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0336	1380.030	0.0121	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.03209318	13620.737	0.0002644	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Раимбекский р-он, Алматинская, Противофильтрационные и дренажные мероприятия ГЭС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Земляные работы (снятие ППС)	1		Земляные работы (снятие ППС)	6001	2					125132	119732	309
001	01	Хранение ППС	1		Хранение ППС	6002	2					125218	119864	18
001	01	Выемка породы	1		Выемка породы	6003	2					125511	119831	18

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
144					2908	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.002411		0.022365	
7					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00128		0.018248	
286					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.16		0.251576	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Раимбекский р-он, Алматинская, Противофильтрационные и дренажные мероприятия ГЭС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Хранение породы	1		Хранение породы	6004	2					125532	119736	6
001	01	Рекультивация	1		Рекультивация	6005	2					125122	119729	284
001	01	Рекультивация	1		Рекультивация	6006	2					125512	119833	19

«Противофильтрационные и дренажные мероприятия по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища»

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
17					2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000512		0.007299	
122					2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.034133		0.115961	
288					2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.042311		0.013252	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Раимбекский р-он, Алматинская, Противофильтрационные и дренажные мероприятия ГЭС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Сварочные работы	1		Сварочные работы	6007	2					125214	119851	31
001	01	Покрасочные работы	1		Покрасочны работы	6008	2					125213	119848	34
001	01	Покрасочные работы	1		Гидроизоляция	6009	2					125125	119719	257

«Противофильтрационные и дренажные мероприятия по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища»

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
23					0123	месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0000801		0.000008	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000086		0.0000009	
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ ( Хром шестивалентный) (647)	0.0000124		0.0000012	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) ( Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) ( 615)	0.000013		0.0000013	
33					0621	Метилбензол (349)	0.0018531		0.0533693	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0004812		0.013858	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0011096		0.0319568	
					1411	Циклогексанон (654)	0.0005793		0.0166852	
					2902	Взвешенные частицы ( 116)	0.0001446		0.0041646	
110					0621	Метилбензол (349)	0.0009116		0.018796	
					1210	Бутилацетат (Уксусной	0.0001764		0.0036379	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Раимбекский р-он, Алматинская, Противофильтрационные и дренажные мероприятия ГЭС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Гидроизоляция	1		Пересыпка и разгрузка сыпучих материалов	6010	2					125225	119847	29
001	01	Пересыпка и разгрузка щебня	1		Пересыпка и разгрузка сыпучих материалов	6011	2					125225	119847	29
001	01	Пресыпка и разгрузка песка	1		Пресыпка и разгрузка песка	6012	2					125244	119814	26

«Противофильтрационные и дренажные мероприятия по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища»

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кислоты бутиловый эфир) (110)				
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0003823		0.0078823	
49					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0000579		0.0004171	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0002697		0.0000971	
49					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0192		1.9845726	
31					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.06864		0.1943222	

«Противофильтрационные и дренажные мероприятия по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Раимбекский р-он, Алматинская, Противофильтрационные и дренажные мероприятия ГЭС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Заправка техники	1		Заправка техники	6013	2					125207	119861	21
001	01	Движение техники	1		Движение техники	6014	2					125130	119733	301
001	01	Движение техники	1		Движение техники	6015	2					125511	119832	16
001	01	Движение техники	1		Движение техники	6016	2					125246	119809	35

«Противофильтрационные и дренажные мероприятия по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища»

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
7					0333	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.0000086		0.0000011	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0030489		0.0003901	
126					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0022272		0.0529183	
285					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0061867		0.146996	
135					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль	0.0218667		0.5195528	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Раимбекский р-он, Алматинская, Противофильтрационные и дренажные мероприятия ГЭС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Деревообработк а	1		Деревообработка	6017	2					125234	119831	28
001	01	Буровые работы	1		Буровые работы	6018	2					125124	119752	243

«Противофильтрационные и дренажные мероприятия по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища»

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
77					2936	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль древесная (1039*)	0.604		0.4879	
69					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0129997		0.0158592	

## 7.5 Определение декларируемых выбросов загрязняющих веществ

Декларируемые выбросы предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по декларируемым выбросам по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов на период проведения строительства объекта приведены в таблице 7.

Декларируемые выбросы приведены без учета выбросов от передвижных источников, т.к., согласно ст. 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются».

### Сведения о санитарно-защитной зоне

Строительные работы, включающие в себя все виды работ, выполняемые на строительной площадке (объекте) при возведении, реконструкции или капитальном ремонте зданий и сооружений, действующими Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, не классифицируются и отсутствуют в перечне классификации производственных и других объектов Приложения 1 к Санитарным правилам.

Результаты расчетов рассеивания показали, что вклад ЗВ при проведении ремонтно-строительных работ в атмосферу незначительный.

Категория объекта согласно подпункта 6, пункта 12, Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду – третья..

Следовательно, указанные в таблице 8 выбросы загрязняющих веществ могут быть предложены в качестве декларируемых выбросов на период строительных работ с суммарным выражением:

Всего – 12.950796052 т/год (1.8049934 г/сек), в том числе:

Таблица 25

Раимбекский р-он, Алматинская, Противофильтрационные и дренажные мероприятия ГЭС

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Декларируемые выбросы загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2024 год		Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6007			0.0000801	0.000008	0.0000801	0.000008	2024
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6007			0.0000086	0.0000009	0.0000086	0.0000009	2024
**0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647) Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6007			0.0000124	0.0000012	0.0000124	0.0000012	2024
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001			0.0640889	0.1296742	0.0640889	0.1296742	2024
Цех 1, Участок 01	0002			0.0640889	0.1296742	0.0640889	0.1296742	2024
Цех 1, Участок 01	0003			0.0137334	0.05504	0.0137334	0.05504	2024
Цех 1, Участок 01	0004			0.0137334	0.04816	0.0137334	0.04816	2024
Цех 1, Участок 01	0005			0.1144445	0.03612	0.1144445	0.03612	2024
Цех 1, Участок 01	0006			0.0066	0.0024	0.0066	0.0024	2024
Итого:				0.2766891	0.4010684	0.2766891	0.4010684	
Всего по загрязняющему				0.2766891	0.4010684	0.2766891	0.4010684	2024

«Противофильтрационные и дренажные мероприятия по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища»

веществу:								
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001			0.0104144	0.0210721	0.0104144	0.0210721	2024
Цех 1, Участок 01	0002			0.0104144	0.0210721	0.0104144	0.0210721	2024
Цех 1, Участок 01	0003			0.0022317	0.0022317	0.0022317	0.0022317	2024
Цех 1, Участок 01	0004			0.0022317	0.007826	0.0022317	0.007826	2024
Цех 1, Участок 01	0005			0.0185972	0.0058695	0.0185972	0.0058695	2024
Цех 1, Участок 01	0006			0.0011	0.0004	0.0011	0.0004	2024
Итого:				0.0449894	0.0584714	0.0449894	0.0584714	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0449894	0.0584714	0.0449894	0.0584714	2024
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001			0.0054444	0.0113088	0.0054444	0.0113088	2024
Цех 1, Участок 01	0002			0.0054444	0.0113088	0.0054444	0.0113088	2024
Цех 1, Участок 01	0003			0.0011667	0.0048	0.0011667	0.0048	2024
Цех 1, Участок 01	0004			0.0011667	0.0042	0.0011667	0.0042	2024
Цех 1, Участок 01	0005			0.0097222	0.00315	0.0097222	0.00315	2024
Цех 1, Участок 01	0006			0.0006	0.0002	0.0006	0.0002	2024
Итого:				0.0235444	0.0349676	0.0235444	0.0349676	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0235444	0.0349676	0.0235444	0.0349676	2024
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001			0.0085556	0.0169632	0.0085556	0.0169632	2024
Цех 1, Участок 01	0002			0.0085556	0.0169632	0.0085556	0.0169632	2024
Цех 1, Участок 01	0003			0.0018333	0.0072	0.0018333	0.0072	2024
Цех 1, Участок 01	0004			0.0018333	0.0063	0.0018333	0.0063	2024
Цех 1, Участок 01	0005			0.0152778	0.004725	0.0152778	0.004725	2024
Цех 1, Участок 01	0006			0.0142	0.0051	0.0142	0.0051	2024
Итого:				0.0502556	0.0572514	0.0502556	0.0572514	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0502556	0.0572514	0.0502556	0.0572514	2024
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6013			0.0000086	0.0000011	0.0000086	0.0000011	2024
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001			0.056	0.113088	0.056	0.113088	2024
Цех 1, Участок 01	0002			0.056	0.113088	0.056	0.113088	2024
Цех 1, Участок 01	0003			0.012	0.048	0.012	0.048	2024
Цех 1, Участок 01	0004			0.012	0.042	0.012	0.042	2024
Цех 1, Участок 01	0005			0.1	0.0315	0.1	0.0315	2024
Цех 1, Участок 01	0006			0.0336	0.0121	0.0336	0.0121	2024
Итого:				0.2696	0.359776	0.2696	0.359776	
Всего по загрязняющему веществу:				0.2696	0.359776	0.2696	0.359776	2024
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6007			0.000013	0.0000013	0.000013	0.0000013	2024
**0621, Метилбензол (349)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6008			0.0018531	0.0533693	0.0018531	0.0533693	2024
Цех 1, Участок 01	6009			0.0009116	0.018796	0.0009116	0.018796	2024
Итого:				0.0027647	0.0721653	0.0027647	0.0721653	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0027647	0.0721653	0.0027647	0.0721653	2024

«Противофильтрационные и дренажные мероприятия по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища»

**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001			0.0000001	0.0000002	0.0000001	0.0000002	2024
Цех 1, Участок 01	0002			0.0000001	0.0000002	0.0000001	0.0000002	2024
Цех 1, Участок 01	0003			0.0000002	0.0000001	0.0000002	0.0000001	2024
Цех 1, Участок 01	0004			0.0000002	0.0000001	0.0000002	0.0000001	2024
Цех 1, Участок 01	0005			0.00000018	0.0000001	0.00000018	0.0000001	2024
Итого:				0.00000042	0.0000007	0.00000042	0.0000007	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000042	0.0000007	0.00000042	0.0000007	2024
**1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6008			0.0004812	0.013858	0.0004812	0.013858	2024
Цех 1, Участок 01	6009			0.0001764	0.0036379	0.0001764	0.0036379	2024
Итого:				0.0006576	0.0174959	0.0006576	0.0174959	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0006576	0.0174959	0.0006576	0.0174959	2024
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001			0.0011667	0.0022618	0.0011667	0.0022618	2024
Цех 1, Участок 01	0002			0.0011667	0.0022618	0.0011667	0.0022618	2024
Цех 1, Участок 01	0003			0.00025	0.00096	0.00025	0.00096	2024
Цех 1, Участок 01	0004			0.00025	0.00084	0.00025	0.00084	2024
Цех 1, Участок 01	0005			0.0020833	0.00063	0.0020833	0.00063	2024
Итого:				0.0049167	0.0069536	0.0049167	0.0069536	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0049167	0.0069536	0.0049167	0.0069536	2024
**1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6008			0.0011096	0.0319568	0.0011096	0.0319568	2024
Цех 1, Участок 01	6009			0.0003823	0.0078823	0.0003823	0.0078823	2024
Итого:				0.0014919	0.0398391	0.0014919	0.0398391	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0014919	0.0398391	0.0014919	0.0398391	2024
**1411, Циклогексанон (654)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6008			0.0005793	0.0166852	0.0005793	0.0166852	2024
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001			0.028	0.056544	0.028	0.056544	2024
Цех 1, Участок 01	0002			0.028	0.056544	0.028	0.056544	2024
Цех 1, Участок 01	0003			0.006	0.024	0.006	0.024	2024
Цех 1, Участок 01	0004			0.006	0.021	0.006	0.021	2024
Цех 1, Участок 01	0005			0.05	0.01575	0.05	0.01575	2024
Цех 1, Участок 01	0007			0.03209318	0.0002644	0.03209318	0.0002644	2024
Итого:				0.15009318	0.1741024	0.15009318	0.1741024	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6010			0.0002697	0.0000971	0.0002697	0.0000971	2024
Цех 1, Участок 01	6013			0.0030489	0.0003901	0.0030489	0.0003901	2024
Итого:				0.0033186	0.0004872	0.0033186	0.0004872	
Всего по загрязняющему веществу:				0.15341178	0.1745896	0.15341178	0.1745896	2024
**2902, Взвешенные частицы (116)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6008			0.0001446	0.0041646	0.0001446	0.0041646	2024
Цех 1, Участок 01	6009			0.0000579	0.0004171	0.0000579	0.0004171	2024
Итого:				0.0002025	0.0045817	0.0002025	0.0045817	
Всего по				0.0002025	0.0045817	0.0002025	0.0045817	2024

загрязняющему веществу:								
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6001			0.002411	0.022365	0.002411	0.022365	2024
Цех 1, Участок 01	6002			0.00128	0.018248	0.00128	0.018248	2024
Цех 1, Участок 01	6003			0.16	0.251576	0.16	0.251576	2024
Цех 1, Участок 01	6004			0.000512	0.007299	0.000512	0.007299	2024
Цех 1, Участок 01	6005			0.034133	0.115961	0.034133	0.115961	2024
Цех 1, Участок 01	6006			0.042311	0.013252	0.042311	0.013252	2024
Цех 1, Участок 01	6011			0.0192	1.9845726	0.0192	1.9845726	2024
Цех 1, Участок 01	6012			0.06864	0.1943222	0.06864	0.1943222	2024
Цех 1, Участок 01	6014			0.0022272	0.0529183	0.0022272	0.0529183	2024
Цех 1, Участок 01	6015			0.0061867	0.146996	0.0061867	0.146996	2024
Цех 1, Участок 01	6016			0.0218667	0.5195528	0.0218667	0.5195528	2024
Цех 1, Участок 01	6018			0.0129997	0.0158592	0.0129997	0.0158592	2024
Итого:				0.3717673	3.3429221	0.3717673	3.3429221	
Всего по загрязняющему веществу:				0.3717673	3.3429221	0.3717673	3.3429221	2024
**2936, Пыль древесная (1039*)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6017			0.604	0.4879	0.604	0.4879	2024
Всего по объекту:				1.8049934	5.0746805	1.8049934	5.0746805	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.8200888	1.0925915	0.8200888	1.0925915	
Итого по неорганизованным источникам:				0.9849046	3.982089	0.9849046	3.982089	

## 7.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях определения нормативов ЗВ.

Для определения количественных выбросов использовались данные из сметной документации, Проекта организации строительства, а также нормативно-технические документы в области ООС.

Расчет загрязнения воздушного бассейна производился на персональном компьютере в программе расчета приземных концентраций и выпуска томов ПДВ - «ЭРА» (версия 3.0).

Программный комплекс «ЭРА» предназначен для решения широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы.

Комплекс позволяет:

- провести расчеты выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферный воздух в соответствии с действующими методиками расчета;
- провести расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ, в соответствии с методикой расчета концентраций ОНД-86;
- подготовить высококачественную карту-схему местности, используя современный графический редактор;
- провести автоматическое построение нормативной и расчетной СЗЗ;

Размер расчетного прямоугольника выбран 1000 м на 800 м. Для анализа рассеивания вредных веществ в зоне влияния объекта и на его территории выбран шаг 100 м. Центр расчетного прямоугольника на период строительства принят с координатами X=125050, Y=115000. Угол между осью ОХ и направлением на «север» - 90о.

Расчеты произведены на летний период года, с учетом одновременности работы источников на площадке и на ближайшем жилом массиве. Результаты расчетов приведены полями концентраций веществ, дающих наибольший вклад в загрязнение и отражены в таблице 9.

Инвентаризация источников выбросов вредных веществ на территории рассматриваемого объекта в период строительства выявила следующее: по характеру воздействия на атмосферу источники характеризуются прямым воздействием. Поступление загрязняющих веществ в основном происходит непрерывно на период проведения строительно-монтажных работ. Все работы будут производиться с соблюдением технологий проведения работ.

Сварочные работы будут проводиться на площадках с твердым покрытием с применением защитных экранов.

Для снижения пыления в жаркие дни на территории строительной площадки будет осуществляться пылеподавление методом полива.

Все подготовительные и монтажные работы будут производиться в пределах ограниченной площадки, что позволит при соблюдении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий свести к минимуму негативное воздействие на окружающую среду.

***Анализ результатов расчета рассеивания показал, что на территории строительства наблюдаются превышения ПДК по диоксиду азота, углероду, диоксиду серы, алканам C12-C19 и пылям, однако на расстоянии свыше 200 метров от площадки превышений ПДК нет, также на границе жилой зоны превышений ПДК не наблюдается.***

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, применение рекомендованных проектом мероприятий можно сделать вывод, что существенного негативного влияния на здоровье людей не произойдет.

Таблица 9

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Раимбекский р-он, Алматинская, Противофильтрационные и дренажные мероприятия ГЭС

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м <sup>3</sup>	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК			
				Существующее положение		Проектируемое положение на ____ год	
				На границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	В населенном пункте без фона/фон	На границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	В населенном пункте без фона/фон
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :</b>							
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	3	0.4		0.02146<0.05/ -		
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	2	0.01		0.00001<0.05/ -		
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	1	0.015		0.00001<0.05/ -		
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2	0.2		0.03359<0.05/ -		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0.4		0.00273<0.05/ -		
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3	0.15		0.00185<0.05/ -		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3	0.5		0.00258<0.05/ -		
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2	0.008		0.0384<0.05/ -		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	4	5		0.00133<0.05/ -		
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	2	0.2		0.00697<0.05/ -		

«Противофильтрационные и дренажные мероприятия по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища»

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Раимбекский р-он, Алматинская, Противофильтрационные и дренажные мероприятия ГЭС

1	2	3	4	5	6	7	8
	гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)						
0621	Метилбензол (349)	3	0.6		0.00015<0.05/ -		
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1	1.E-5		0.00049<0.05/ -		
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (	4	0.1		0.00022<0.05/ -		
1325	Формальдегид (Метаналь) (	2	0.05		0.00238<0.05/ -		
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (	4	0.35		0.00014<0.05/ -		
1411	Циклогексанон (654)	3	0.04		0.00047<0.05/ -		
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	4	1		0.00389<0.05/ -		
2902	Взвешенные частицы (116)	3	0.5		0.0434<0.05/ -		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3	0.3		0.01856<0.05/ -		
2936	Пыль древесная (1039*)		0.1		0.1031228/ -		
				Г р у п п ы с у м м а ц и и :			
6044	Гр. 6044 : 0330+0333				0.00261<0.05/ -		
6007	Гр. 6007 : 0301+0330				0.03614<0.05/ -		
6037	Гр. 6037 : 0333+1325				0.00241<0.05/ -		
				П ы л и :			
ПЛ	Гр. ПЛ : 2902+2908+2936				0.0312<0.05/ -		

## **7.7 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

В качестве мероприятий, направленных на снижение или исключение негативного воздействия на атмосферный воздух проектируемых объектов проектом предусматриваются:

Максимальное сокращение сварочных работ при монтаже конструкций на местах их установки.

- Применение землеройно-транспортной и строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу.

- Организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации.

- Проведение большинства строительных работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха.

- Сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.

- Внедрение технологических решений, обеспечивающих оптимизацию режимов сгорания топлива (изменение качества используемого топлива, структуры топливного баланса), снижение токсичных веществ (включая соединения свинца, окислы азота) в выбросах загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе для передвижных источников.

- Проведение работ по пылеподавлению на строительных площадках.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, применение рекомендованных проектом мероприятий можно сделать вывод, что в период монтажных работ существенного негативного влияния на здоровье людей в районе производства работ и в ближайших населенных пунктах не произойдет.

## **7.8 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий.**

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.

Мероприятия по регулированию выбросов выполняют в соответствии с прогнозными предупреждениями местных органов Казгидромета. Соответствующие предупреждения по городу (району) подготавливаются в том случае, когда ожидаются метеорологические условия, при которых превышает определенный уровень загрязнения воздуха.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в воздухе района расположения объекта. Для предупреждения указанных явлений осуществляют регулирование и сокращение вредных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Как показывает практика, при наступлении НМУ в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия, а также учитывать приоритетность к существенному сокращению производственной мощности предприятия в периоды НМУ.

Вместе с тем выполнение мероприятий по регулированию выбросов загрязняющих веществ не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия в периоды НМУ.

Мероприятия по регулированию выбросов по первому режиму носят \_\_ процессами;

запрещение продувки и очистки оборудования и емкостей, в которых хранятся загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;

запрещение работы на форсированном режиме;

ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;

прекращение пусковых операций на оборудовании, приводящих к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по первому режиму обеспечивает снижение выбросов на 15-20 %.

Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают в себя все мероприятия первого режима, а также мероприятия, связанные с технологическими процессами производства и сопровождающиеся незначительным снижением производительности объекта:

снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;

усиление контроля за режимом горения, поддержания избытка воздуха на уровне, устранившем условия образования недожога;

остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;

уменьшение объема работ с применением красителей;

усиление контроля за выбросами автотранспорта путем проверки состояния и работы двигателей;

ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;

мероприятия по снижению испарения топлива;

запрещение сжигания отходов производства.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по второму режиму обеспечивает снижение выбросов на 20-40 %.

Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производственной мощности предприятия:

снижение производственной мощности или полную остановку производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;

проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно-работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов);

отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;

запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, реагентов, являющихся источниками загрязнения;

остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;

остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;

отмена рейсов, не являющихся абсолютно необходимыми.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по третьему режиму обеспечивают снижение выбросов на 40-60 %.

На период НМУ частота контрольных замеров увеличивается. Контрольные замеры выбросов на периоды НМУ производятся перед осуществлением мероприятий, в дальнейшем - один раз в сутки. Периодичность замеров определяется из возможностей методов контроля.

Ввиду кратковременности и специфики работ, на строительной площадке при НМУ рекомендуются мероприятия по первому режиму – организационно-технического характера.

## VIII. Воздействие на состояние вод

### 8.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства, требования к качеству используемой воды

В период строительства водопотребление на проектируемом объекте обусловлено хозяйственно-бытовыми нуждами персонала и нуждами строительного производства.

Потребность в воде на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства будет обеспечена за счет местного питьевого водопровода. Для нужд строительства (технические нужды) используется техническая вода.

Техническая вода будет использована для нужд:

Приготовление бетона;

обслуживания техники;

пылеподавления (на территории и только в летний период);

пожаротушения (при необходимости);

гидроиспытания.

#### **Водопотребление**

При выполнении строительных работ предусматривается использование привозной технической воды и воды питьевого качества из близлежащих населенных пунктов.

Техническая вода будет использована для нужд:

подготовки бетона;

пылеподавления (на дорогах и только в летний период);

пожаротушения (при необходимости);

Хранение технической воды при строительных работах предусматривается в емкостях, обеспечивающих пожарный объемы воды. Питьевая вода используется для хозяйственно-питьевых нужд.

Качество питьевой воды, ее доставка и качество дезинфекции емкостей контролируется Департаментом охраны общественного здоровья по Алматинской области. Качество питьевой воды также регулируется Техническим регламентом «Требование к безопасности питьевой воды для населения».

Объемы воды для пылеподавления определены в соответствии с требованиями нормативных документов и технологической частью проекта. Объемы и источник производственного водоснабжения приведены для периода строительства в таблице 9.1.1-2.

Пылеподавление проводится на дорогах. Периодичность орошения 3 раз в смену в течение теплого периода года -90 дней. Площадь полива 2400 м<sup>2</sup>, расход воды принят -1 л/м<sup>2</sup>, интервал между поливами -1,5 часа.

Таблица 10

Наименование	Объем водопотребления,	Источники водоснабжения
1	2	3
Производственно-строительные нужды:		
Пылеподавление *	648,0	Привозная
Приготовление бетона (БСУ) **	191,0	Привозная
Пожарные и др. нужды	619,0	Привозная

Согласно данным заказчика время проведения работ в среднем 360 дней при полуторасменном (12 часовом) графике работ. Планируется задействовать 47 строителей, в зависимости от вида строительства. Норма расхода воды на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды будет составлять 25 л/сут на одного человека (СНиП 4.01.41-2006). Расчетный расход воды на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды приведены в таблице 11.

### **Водоотведение**

На строительстве проектными решениями предусмотрена система хозяйственно-бытовой канализации - вывоза сточных вод на очистку. В процессе проведения работ по подготовке строительной площадки образуются следующий вид сточных вод: хозяйственно-бытовые от офисных и бытовых вагончиков и туалетов;

Безвозвратные потери связанные с расходом воды на противопожарные нужды и на полив территории. Объемы образования сточных вод на период строительства, согласно проведенным расчетам приведены в таблице 11.

Система бытовой канализации предназначена для сбора и отведения бытовых сточных вод, образующихся в процессе жизнедеятельности персонала. Отведение всех образующихся хозяйственно-бытовых сточных вод будет осуществляться в изолированные выгребы и биотуалеты с последующим вывозом для очистки на соответствующие очистные сооружения в соответствии с требованиями РК.

Сброс сточных вод на рельеф местности не планируется. Данные (баланс) по водопотреблению и водоотведению при строительстве приводятся в таблице 11.

Так как работы по подготовке площадки будут проходить одновременно с работами по основному строительству и реконструкцию, то объемы воды, необходимые для подготовки площадки, входят в объемы воды по основному строительству.

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведения не предусматривается.

## **8.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика**

На период строительных работ, водоснабжение строительной площадки будет осуществляться привозным способом. В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является привозная вода. Обеспечение безопасности и качества воды будет обеспечиваться в соответствии с «Инструкцией о качестве и безопасности пищевой продукции», утвержденной Постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 ноября 2000 года №1783.

Доставка воды производится автотранспортом, имеющим санитарно-эпидемиологическое заключение. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды должны быть изготовлены из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Емкости с питьевой водой должны находиться не дальше 75 м от места работ.

На период эксплуатации водоснабжение не предусматривается.

## **8.3 Водный баланс объекта**

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства:

Таблица 11

**Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве**

№	Наименование водопотребителя	Ед. изм.	Норма водопотребл., м <sup>3</sup>	Кол-во	Водопотребление, м <sup>3</sup> /сут (м <sup>3</sup> / пер)				Водоотведение,	
					Из реки	Из системы повторно го использо	Из сети (привозная)	Всего	Всего	Отведе ние Выгреб
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Рабочий персонал*	Чел.	0,025	47			1,17 (423,0)	1,17 (423,0)	1,17 (423,0)	1,17
2	Приготовление блюд*	1	0,012	330			3,96(1425,6)	3,96(1425,6)	Безвозвр.	
2	Производствен		0,001				(648,0)	(648,0)	Безвозвратн.	
	• приготовление бетона						(8,0)	(8,0)	Безвозвратн.	

• пожарные и др. нужды						(619)	(619)		
ИТОГО:						5,13(3123,6)	5,13(3123,6)	1,17 (423,0)	1,17

## 8.4 Поверхностные и подземные воды

При устройстве предусмотренных проектом работ Мойнакской плотины забор воды из реки Шарын или из водохранилища не предусматривается. Однако работы будут проходить в пределах водоохранной полосы и зоны реки Шарын.

Река Шарын - один из основных крупных притоков реки Иле, относится к бассейну озера Балхаш. Длина реки 427 км, площадь бассейна 7720 км<sup>2</sup>.

Один из истоков реки под названием Шалкадесу берет начало на южном склоне хребта Узынкара (Кетмень) и течет на запад. Километров в пятидесяти от своего истока Шалкадесу растекается по широкой межгорной впадине, и воды ее почти поглощаются рыхлыми наносами. Ниже по долине грунтовые воды выходят на поверхность и сливаются в единый поток, носящий название Кеген. В пределах Кегенской впадины река течет по широкой, обрамленной террасами долине и принимает слева крупный приток - р. Каркару. При выходе из впадины р. Кеген начинает врезаться в коренные породы и далее в ущелье, огибая горы Кулуктау. На этом отрезке река резко изменяет свое направление и при слиянии с притоками Шет-Мерке, Орта- Мерке и Кенсу получает название Шарын, который течет в плоскостном каньоне, а ниже прорывается ревушим, пенистым потоком сквозь восточную оконечность гор Торайгыр в диком живописном ущелье, сжатом отвесными утесами (Вислогужева, 1963).

Река Шарын относится к рекам горного типа. Истоки реки начинаются выше снеговой линии и проходят через все вертикальные пояса, включая и предгорную равнину. Из всех притоков впадающих в р. Иле, р. Шарын отличается наибольшей многоводностью, со среднегодовым расходом воды 34,5 м<sup>3</sup>/сек.

Шарын относится к рекам смешанного питания (с преобладанием снегового) с растянутым периодом весенне-летнего половодья. Формирование стока происходит в основном в высокогорной и среднегорной зонах бассейна. Уровни воды и расходы весьма неравномерны по сезонам года. Режим реки характеризуется несколькими последовательными волнами паводков, начиная с периода весеннего снеготаяния и кончая периодом таяния ледников и высокогорных снежников.

Весенне-летнее половодье начинается обычно во второй декаде марта и продолжается до конца августа, т.е. в течение всего вегетационного периода. Отсюда видно, какое огромное значение имеет эта река для орошаемого земледелия предгорий и обширных межгорных впадин. Весеннее половодье по объему превосходит летние паводки [8].

Паводковые подъемы уровня имеют 4-6 основных пиков. Наибольшая интенсивность подъема уровня в половодье составляет 30-50 см в сутки, осеннего спада - 2-3 см. Минимальные уровни наблюдаются в конце января - начале февраля. На гидропосту Сарытогай средний уровень паводкового затопления поймы по расчетам за 53 года наблюдений составил

м, уровень 4% обеспеченности - 2,1 м, 1% обеспеченности - 2,16 м. В зависимости от параметров живого сечения на разных участках реки уровень поймы возвышается над меженным уровнем на 1,2-1,5 м.

Меженный период устанавливается к концу сентября, иногда нарушается небольшим подъемом уровня от осенних дождей. Минимальные уровни наблюдаются в конце января - начале февраля.

Среднегодовой расход воды в районе устья р.Улькен-Талдыбулак составляет 27,9 м<sup>3</sup>/с, на выходе из ущелья Сарытогай - 37,2 м<sup>3</sup>/с, минимальный соответственно - 13,4 и 17,9 м<sup>3</sup>/с, максимальный - 120 и 148 м<sup>3</sup>/с.

Разрабатываются природоохранные мероприятия для Согласно Водному кодексу на землях водного фонда должны выделяться водоохранная полоса и водоохранная зона водного объекта. Для организации водоохранных полос и зон должна разрабатываться Проект водоохранных зон и полос. Проект решает следующие задачи:

Разрабатывается конкретная документация, позволяющая организовать в натуре границы и размеры водоохранных зон и полос на участке реки;

Определяется площади землепользования в водоохранных зонах и полосах с предоставлением экспликации земель;

Выявляется и характеризуются перечень хозяйствующих субъектов-землепользователей, водопользователей и объекты загрязнители на рассматриваемых территориях водоохранных зон и полос.

улучшения состояния реки и предотвращения ее от засорения, загрязнения и истощения.

В процессе строительства и эксплуатации водохранилища **отсутствует сброс сточных вод**, как в рельеф местности, так и в водные объекты.

Из-за малого количества сточных вод оборотные системы не применяются и нет необходимости утилизации осадков, так сточные воды вывозятся на очистные сооружения по договору. Предложения по достижению ПДС не предусматривается, ввиду отсутствия какого либо сброса в водные объекты.

Согласно Приложению 1 к постановлению акимата Алматинской области от 21 ноября 2011 г. №246 «Об установлении водоохранных зон и полос, режима их хозяйственного использования в пределах административных границ Алматинской области для реки Шарын утверждена минимальная водоохранная зона 500 м. и 35 м водоохранная полоса.

Гидрогеологические условия территории определяются физико-географическими и Совокупность геолого-структурных и климатических условий территории благоприятствует формированию и распространению подземных вод трещинного типа в толщах пород палеозоя, порово-пластового и порового типа - в мезо-кайнозойских осадках.

Подземные воды трещинного типа распространены в породах различных формаций коренной основы, характеризующихся пёстрым литологическим и петрографическим составом, изменчивой мощностью и частой сменой фаций (эффузивы, эффузивно-осадочные, осадочные и, реже, различные интрузивные образования).

Глубина залегания уровня подземных вод этого типа в зависимости от рельефа местности, трещиноватости и степени выветрелости пород достигает 20<sup>^</sup>60 м. Расходы родников меняются в широких пределах (от 0.2 до 49 л/с), при этом преобладающие расходы родников в эффузивных породах составляют 0.3<sup>^</sup>2.5 л/с, а в песчаниках, алевролитах и конгломератах - 0.3<sup>^</sup>2.4 л/с. Подземные воды в скальных породах преимущественно пресные (минерализация в пределах 0.3<sup>^</sup>0.9 г/л), сульфатно-хлоридные натриево-калиевые.

Пластово-поровые воды спорадически распространены в отложениях неогена и палеогена отдельными обширными линзами залегающего на породах коренной основы в пределах межгорных впадин. Водовмещающими являются конгломераты и галечниковые грунты, переслаивающиеся с глинами. Мощность водоносных горизонтов непостоянна и изменяется в пределах от 2<sup>^</sup>12 до 30 м. Уровни подземных вод вскрываются также на различных глубинах в зависимости от рельефа местности - от 3<sup>^</sup>4 до 90 м. Водоносные горизонты, вскрытые на больших глубинах, как правило, обладают местным напором в пределах 3<sup>^</sup>25 м. Удельные дебиты по разведочным скважинам составляют 0.05<sup>^</sup>0.5 л/с. Подземные воды в пределах водораздельных массивов преимущественно солоноватые хлоридно-сульфатные натриевые.

Следует отметить, что в пределах скального массива выделено два основных водоносных горизонта (две водоносные зоны), относящихся к разным зонам сохранности скальных пород. При этом чёткой горизонтальной границы между ними не установлено, так как на контуры коллекторов подземных вод существенное влияние оказывают многочисленные разноориентированные тектонические нарушения и зоны дробления. В общем, установлено наличие следующих водоносных зон:

- преимущественно верхняя зона - переслаивание туфов тёмно-серых, зеленовато-серых, крепких, интенсивно трещиноватых, порфиоров тёмно-серых, дацитовых, трахилипаритовых и порфиритов серых, тёмно-серых, выветрелых в кровле до состояния глыб, щебня и, местами - дресвы;

- преимущественно нижняя зона - переслаивание относительно сохранных туфов тёмно-серых, зеленовато-серых, крепких, трещиноватых и слабо трещиноватых, порфиров тёмно-серых, дацитовых, трахилипаритовых и порфиритов серых, тёмно-серых.

Обращает на себя внимание тот факт, что даже в пределах одной обводнённой зоны фильтрационные характеристики значительно зависят от степени трещиноватости и выветрелости скального массива. Например, при среднем значении коэффициента фильтрации для верхней зоны 4.62 м/сут., разброс частных значений по скважинам варьирует в пределах 0.019<sup>^</sup>34.14 м/сут. В пределах нижней водоносной зоны разброс значений не так велик - 0.009<sup>^</sup>0.010 м/сут., однако границы её на отдельных участках значительно деформированы в сторону дневной поверхности.

В четвертичных отложениях подземные воды распространены во всех впадинах региона по долинам рек и их притоков. В основном, они имеют свободную поверхность и залегают на глубинах от 0.8<sup>^</sup>10 до 30<sup>^</sup>45 м. Мощность водоносных отложений изменяется в широких пределах - от 1 до 100 м. Коэффициенты фильтрации пород различные - в песках они изменяются в пределах 5<sup>^</sup>20 м/сут, в галечниковых грунтах с песчаным заполнителем - 30<sup>^</sup>100 м/сут.

Наиболее водообильным является водоносный горизонт современных аллювиальных отложений (*a Qiv*), представленных валунными и галечниковыми грунтами с песчаным и гравийным заполнителем. Уровни подземных вод вскрыты скважинами на глубинах 2.9<sup>^</sup>5.3 м.

Опытными одиночными откачками установлена высокая водообильность горизонта. При понижении 0.5<sup>^</sup>0.6 м получены расходы воды до 3.0 л/с. Коэффициент фильтрации грунтов составил 380.3 м/сут. Подземные воды пресные, гидрокарбонатно-сульфатные натриево-магниевые-кальциевые. Минерализация подземных вод составляет 0.360 г/л.

Анализ фондовых материалов и материалов исследований последних лет, показал, что в пределах створа плотины после наполнения водохранилища сформируются 1 или 2 водоносных горизонта (в зависимости от уровня наполнения водохранилища) в пределах толщи покровных отложений, представленных флювиогляциальными грунтами котурбулакской свиты (*fg Qi kb*), залегающих в пределах глубин 9<sup>^</sup>44 м.

Литологический разрез котурбулакской свиты представлен двумя горизонтами:

верхняя часть разреза средней мощностью около 11 м представлена преимущественно галечниковыми грунтами с песчаным и супесчаным заполнителем, с включением валунов;

нижняя часть разреза средней мощностью в пределах 23.3 м представлена преимущественно галечниковыми грунтами с суглинистым заполнителем, с маломощными прослоями и линзами конгломератов на карбонатно-глинистом цементе и суглинков.

При наполнении водохранилища до НПУ =1770 м в пределах указанной литологической толщи будут сформированы два водоносных горизонта, при этом верхний (по данным наливов в шурфы и скважины) характеризуется более высокими фильтрационными свойствами.

Необходимо отметить, что с учётом генетического типа отложений, толщина рыхлообломочного материала также анизотропна в фильтрационном отношении. В верхней части разреза встречаются довольно мощные (до 2<sup>^</sup>4 м) линзы суглинков, а в нижней - слои и прослои галечниковых и гравийных грунтов с песчаным заполнителем, способные пропускать через себя значительное количество воды при попадании их в зону активной фильтрации. Например, скважиной № 913 (пройдена в нижнем бьефе в 1984 г. в 86 м от створа плотины) вскрыты грунты с коэффициентом фильтрации 1.798 м/сут.

## 8.5 Воздействие на водные ресурсы

Воздействия на водные ресурсы (поверхностные и подземные воды) при строительстве и реконструкции плотины отсутствует, ввиду характера проводимых работ. Все работы ведутся на теле плотины и дамбы в нижнем бьефе, не касаясь водной поверхности. Потребление и загрязнение водных ресурсов ливневыми водами также отсутствует, учитывая местный рельеф и предусмотренные мероприятия.

Все хозяйственно бытовые сточные воды вывозятся и подвергаются очистке. Принятые проектные решения по сбору и вывозу сточных вод сводят до минимума возможность загрязнения ими подстилающей поверхности и прилегающей территории плотины.

Все проектные решения в части охраны и использования водных ресурсов, соответствуют основным положениям Правил охраны поверхностных вод РК.

Оценка выполнена с учетом принятых комплекса водоохраных мероприятий, направленных на обеспечение необходимого качества воды в соответствии с требованиями водопользования и охраны поверхностных вод. Проведена оценка влияния на природные водные ресурсы в результате реализации проекта, как в штатном режиме, так и при чрезвычайных ситуациях.

В процессе строительства и реконструкции плотины основные воздействия на водные ресурсы могут оказывать:

- строительство и реконструкция объектов плотины;
- движение эксплуатационных автомашин;

Основное воздействие на водные ресурсы оказывается при строительстве и реконструкции, так как оно сопровождается образованием, накоплением, отведением и утилизацией хозяйственно-бытовых и ливневых сточных вод.

### **Организационно-технические мероприятия по недопущению загрязнений, смягчений воздействия**

При строительстве и жизнедеятельности персонала будут образовываться следующие виды сточных вод:

- бытовые и фекальные;
- поверхностные (ливневые);

*Бытовые сточные воды*, образованные от умывальников и столовой, размещаемых в жилых блоках лагеря будут собираться в емкостях, и вывозиться на очистные сооружения с.Чунджа или в другое очистное сооружение по договору с его владельцем.

*Фекальные сточные воды*. Фекальные сточные воды будут образовываться в водонепроницаемых выгребках и биотуалетах, устанавливаемых на объекте строительства. Сточные воды от также вывозятся для очистки на очистные сооружения.

*Поверхностные (ливневые) воды*. Места продолжительных стоянок техники, площадки приготовления и хранения материалов и ГСМ будут оборудованы водонепроницаемым основанием и лотками, отводящими поверхностные воды в колодцы. По мере накопления стоки будут вывозиться на очистные сооружения. Ливневые воды не содержат специфических веществ с токсичными свойствами. Основными примесями, содержащимся в стоке являются грубодиспергированные примеси, нефтепродукты, сорбированные главным образом на взвешенных веществах, минеральные соли и органические примеси естественного происхождения. Ливневые воды относятся к категории «загрязненные».

Так как производственная база располагается за пределами водоохранной полосы локальное воздействие на качество водных ресурсов, связанных со стоком ливневых вод в зоне рассматриваемого объекта в период строительства не предвидится. Контроль технического состояния механизмов и техники также приводит к минимуму отрицательное воздействие на водные ресурсы.

С целью предупреждения проникновения загрязняющих веществ в подземные водоносные горизонты проектом намечены следующие мероприятия:

- основное технологическое оборудование и строительная техника размещены на площадках с твердым покрытием, обвалованных;
- периодический мониторинг состояния и отводящей воды;
- утилизация всех видов образующихся промышленных и бытовых отходов;

Источники воздействия намечаемой деятельности на речные воды по характеру воздействия можно условно разделить на следующие виды:

- источники прямого воздействия - нет; Строительство проводится в теле дамбы, в русле реки строительства не будет;
- источники косвенного воздействия - хозяйственно - бытовая деятельность людей во

время строительных работ.

Воздействие предполагаемых работ на водные ресурсы по времени в первом случае - постоянное, а во втором временное.

Основным потенциальным фактором, влияющим на качество водных ресурсов это - ливневые воды. Единственным источником загрязнения ливневыми водами является временная база строительства. Как показывает практика, часто ливневые воды, сливаются в водные источники. Ливневая вода, классифицируется как сточные воды, и их попадание в реку запрещается. Хотя сброс таких вод в малых количествах с низкой концентрацией веществ подвергается локальному диспергированию и бактериальному разложению и не приводит к сколько-нибудь значительному воздействию.

Учитывая удаленное место расположения временной базы строительства от берега и предусмотренные природоохранные мероприятия исключается загрязнение реки ливневыми водами.

Предусматриваемые технические решения по водоснабжению и водоотведению при соответствии требованиям водоохранного законодательства, сводят к минимуму воздействие на водную среду.

При укладке дренажа и других мероприятий низовых откосов дамбы и земляной плотины водохранилища отрицательному воздействию может быть подвергнута в основном, верхняя часть геологической среды (если плотину и дамбу принять как недра), состояние которой определяется следующими характеристиками:

- высокой устойчивостью территории к техногенному воздействию;
- расположением объектов на территории, где имеют место природные геологические процессы;
- близким залеганием грунтовых вод;

Краткая характеристика геолого-гидрологической среды исследуемой территории и их устойчивость к техногенному воздействию.

Глубина и направленность изменений природных геолого-гидрогеологических обстановок в пределах территории водохранилища определяется их геолого-структурными и литолого-фациальными особенностями, технологией производства работ и периодом эксплуатации.

Возможное негативное воздействие на грунтовые воды при строительстве и реконструкции элементов водохранилища обусловлено следующими факторами:

- загрязнением верхних водоносных горизонтов в результате фильтрации с поверхности аварийных разливов углеводородной продукции, загрязненной и сточной воды;
- интенсификацией экзогенных процессов при строительстве проектируемых мероприятий.

Основными источниками загрязнения подземных вод в процессе строительства эксплуатации объекта могут быть:

- инженерная система сбора и хранения отходов производства;
- блок сбора хозяйственно-бытовых сточных вод (туалеты, выгребы);

Глубина залегания грунтовых вод более 5 м. Значимость воздействия на водные ресурсы оценивается как *низкая*.

Принятые в проекте инженерные решения по водоснабжению и водоотведению, а также предлагаемые мероприятия по охране водных ресурсов соответствуют нормам водоохранного проектирования, и их реализация будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду. Негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства проектируемого объекта не ожидается.

## **8.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ**

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предполагается.

## **IX. Воздействия проектируемой деятельности на почву**

### **9.1 Земельные ресурсы и почвы**

Рельеф территории города Алматы сформировался за счет геологической деятельности рек Малая и Большая Алматинки, Каргалинка, Аксай, Есентай, которые образовали слившиеся конуса выноса аллювиально-пролювиального генезиса площадью около 182 км<sup>2</sup>, а с учетом прилегающей предгорной равнины более 350 км<sup>2</sup>.

Алматинский конус выноса является одним из наиболее крупных в пределах шлейфа конусов выноса и образован слившимися конусами выноса рек Малая и Большая Алматинки, Каргалинка, Аксай, Есентай. Вершина его расположена в прилапковой зоне на абсолютных отметках 1000-1100м; к периферийной части абсолютные высоты снижаются до 750-600 м, уклон поверхности достигает 0,40 - 0,50.

Исследуемая территория расположена на полого-наклонной равнине, вытянутой полосой вдоль северного склона хребта Заилийского Алатау. В пределах всей линии метрополитена распространен аккумулятивный тип рельефа. В геоморфологическом отношении участок от станции «Калкаман» до рынка «Барлык» расположен в пределах предгорного шлейфа, образовавшегося в результате слияния конусов выноса горных рек Б. Алматинки, р. Каргалы и р. Аксай. Поверхность плоская, с уклоном от гор к равнине.

Осложнена поверхность речными долинами рек. Долины рек Каргалы и Аксай выражены плохо. Слабо прослеживаются пойменные участки. Левый берег рек крутой, правый - пологий. Глубина вреза рек 1,5-3,0м. Борты сложены суглинком, дно рек – галечником.

Структура почвенного покрова Алматы полностью определяется вертикальной зональностью Заилийского Алатау — с изменением высоты меняются и природно-климатические зоны и пояса, соответственно и почвенно-растительный покров. Хотя урочище Медеу почти примыкает к расположенной выше среднегорной луговолесной зоне, оно расположено в луговолесостепной зоне с тучными выщелоченными чернозёмами, тёмно-серыми лесостепными и горными лесолуговыми почвами, обеспеченными естественной влагой. Ниже расположена степная предгорная зона со следующими поясами (подзонами): пояс высоких предгорий (прилапков) с чернозёмами (от 1000 до 1200—1400 м) и пояс предгорных тёмнокаштановых почв (от 750 до 1000 м).

### **9.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта**

В связи с реализацией планируемых работ, почвенно-растительный покров подвергается физическому и химическому антропогенному воздействию. Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим нарушением почвенного покрова. Источником данного нарушения является транспорт и снятие почвенно-растительного покрова при строительстве и реконструкции объектов, временной базы строительства.

К факторам негативного потенциального (возможного) воздействия на почвы и земли при реконструкции, относятся:

нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенного покрова плотины;

дорожная дигрессия;

стимулирование развития водной и ветровой эрозии почв;

загрязнение промышленными, строительными и хозяйственно-бытовыми отходами.

Потенциальным источникам воздействия при строительных работах на почвы и растительный покров относятся также - создание транспортных коридоров, нарушений почвенного покрова на месте временной базы, загрязнения поверхностного слоя почв при случайных разливах горюче-смазочных материалов, а также при выпадении загрязнителей из атмосферного воздуха являются временными (в период проведения строительных работ). Проектными решениями предусмотрено проведение заправки спецтехники на специально оборудованных передвижных пунктах, организован сбор отработанных масел в специальные емкости, исключающие попадание и воздействие углеводородов на почвы. Поэтому возможное поступление и миграция ЗВ в почвы будет сведена к минимуму.

Источниками химического загрязнения выступают - нефтепродукты и случайные разливы ГСМ (аварийные), продукты сжигания топлива.

Механическому воздействию подвергается земельные участки, отведенные под укладку дренажа и противофильтрационных мероприятий, временной базы строительства.

На участках под сооружения и подвергающихся механическому повреждению почвенно-растительный покров будет полностью снят для последующей рекультивации, после завершения работ. Толщина снимаемого ППС земли 20 см. Снятие ППС при реконструкции плотины предусматривается на площади 2855 м<sup>2</sup>

При строительных работах будет проводиться сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, согласно требованиям охраны окружающей среды, что исключает их возможное воздействие на почвенный покров площадки плотины и прилегающих территорий.

Использование земель под строительство

Степень воздействия определяется площадью нарушаемых земель, интенсивностью ведения строительства. Территория расположения объектов плотины удалена от населенных пунктов и проходит землям водного фонда и по природным (естественным) кормовым угодьям, представленных пастбищами низкого качества (откос и дамба).

Учитывая сравнительно небольшую площадь, удаленность от населенных пунктов существенного отрицательного влияния на сложившиеся методы землепользования не окажет.

Механические нарушения почв

Согласно принятым проектным решениям, при подготовке площадок поверхностный слой грунта - земли будет срезан и вывезен в ближайшие пониженные места рельефа для засыпки и разравнивания, также для повторного использования при рекультивации территории.

При проведении этих работ будет нарушен снятый почвенный покров. Интенсивность воздействия будет сильной. Площадь нарушения 2855 м<sup>2</sup>.

Движение транспорта вне дорог в период строительства может вызвать механические нарушения почв прилегающих территорий. Почвенный покров под воздействием колес транспорта может терять свои свойства и быть легко подвержен дорожной дигрессии.

Восстановление механически нарушенных почв будет происходить быстро через 2-3 года. Однако интенсивность механических нарушений при передвижении транспорта вне дорог будет слабой за счет вводимых заказчиком проекта ограничений на использование несанкционированных дорог и езды вне дорог.

Загрязнение атмосферного воздуха

При проведении строительных работ, прилегающая территория будет подвержена *загрязнению вредными веществами*, содержащимися в выбросах строительной техники и автотранспорта. При работе автотранспорта, в атмосферу выбрасываются ЗВ: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый газ, твердые частицы (сажа), тяжелые металлы. Эти вещества могут влиять на жизнедеятельность растений либо поступая в растения посредством газообмена из воздуха, либо, с питательными веществами из почвы.

Учитывая, что при проведении строительных работ предусмотрены ограничение проезда транспорта по бездорожью, строительство подъездных дорог с асфальтовым покрытием, мероприятия по пылеподавлению, использование в работе автотранспорта высококачественных горюче-смазочных материалов с низким содержанием токсичных компонентов, а так же в связи с хорошей рассеивающей способностью атмосферы, воздействие ЗВ на почвы, в данном случае будет незначительным.

### **9.3 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)**

Проведение природоохранных мероприятий должно снизить негативное воздействие всех работ, обеспечить сохранение ресурсного потенциала земель и плодородия почв, экологической ситуации в целом.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по уменьшению воздействия и сохранению почвенного покрова на участках проведения проектируемых работ и на участках не затрагиваемых непосредственной деятельностью:

- регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования и его эксплуатации в соответствии со стандартами изготовителей и только на специально подготовленных и отведенных площадках;
- транспортировка материалов, являющихся источниками пыли, должна производиться в транспортных средствах, оснащенных пылезащитными брезентовыми или иными пологами;
- передвижение транспортных средств по ранее проложенным дорогам;
- регулярная очистка территории от мусора;
- предупреждение разливов ГСМ;
- защита земель от загрязнения отходами, и другими вредными веществами;
- своевременное проведение работ по очистке территории строительства.

В целом, намечаемая деятельность будет проводиться с соблюдением природоохранных мероприятий, при выполнении которых воздействие на почвенный покров может быть определено как допустимое.

### **9.4 Организация экологического мониторинга почв**

Учитывая особенности реализации намечаемой детальности, связанной с проведением строительства объекта, и в отсутствие в последствии воздействия на земельные ресурсы проведение экологического мониторинга почв не предполагается.

## **Х. Воздействие на недра**

### **10.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)**

При строительстве объекта основными источниками потенциального воздействия на геологическую среду будут являться транспорт и спецтехника, земляные работы.

На территории проектируемого объекта и в районе его расположения отсутствуют площади с залеганием полезных ископаемых.

Для обеспечения грунтом в проекте предусмотрено использовать существующих месторождений суглинка и песчано-гравийной смеси. Источники получения стройматериалов являются действующими, поэтому при строительстве объекта прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет.

Непосредственно на участке строительства добыча строительных материалов не предусматривается.

При соблюдении всех необходимых мероприятий строительство объекта не приведет к изменению сложившегося состояния геологической среды. Процесс строительства не окажет прямого воздействия на недра.

## 10.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

Источниками получения основных строительных материалов и конструкций являются привлечение местных строительных баз и заводы строительных материалов.

## 10.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы не предусматривается.

## 10.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Требованиями в области рационального и комплексного использования недр и охраны недр являются:

- использование недр в соответствии с требованиями экологического законодательства РК;
- использование недр в соответствии с требованиями законодательств государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов;
- охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов;
- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов.

В период строительства объекта отрицательного воздействия на недра оказываться не будет, следовательно, такие последствия деятельности как изменение устойчивости и проницаемости грунтов, изменение динамики грунтовых вод, изменение условий миграции элементов в литосфере наблюдаться не будут.

# XI. Оценка факторов физического воздействия

## 11.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

При строительных работах на данном объекте физическими факторами воздействия будут являться шум, вибрация, электромагнитное излучение.

Шум. Предполагается, что во время проведения работ по монтажным работам будут использоваться техника и автотранспорт. Уровни предполагаемого шума при работе техники, оборудования и автотранспорта представлены в нижеследующей таблице:

Техника Уровень шума (дБА):

Бульдозер 90

Самосвал 90

Экскаватор 85

Каток 80

Снижение уровня звука в зависимости от расстояния приведено в таблице ниже:

Таблица 12

Источник звука, дБА	Расстояние до источника, м					
	10	50	100	1000	1500	2000
Бульдозер	75	69	65	50	42	-
Экскаватор	71	65	59	46	40	-

Самосвал	75	69	63	50	44	-
Каток	69	63	57	44	1	-

Предельно-допустимые уровни шума в помещениях жилых и общественных зданий, на территориях жилой застройки и предприятий регламентируются санитарными правилами и нормами Республики Казахстан и составляют следующие величины:

- для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, школ и других учебных заведений, библиотек допустимый эквивалентный уровень звука установлен равным 50 дБА днем (с 7 до 23 часов) и 40 дБА ночью (с 23 до 7 утра), максимальные уровни звука -70 дБА днем и 60 дБА ночью:

- на постоянных местах в производственных помещениях и на территориях предприятий допустимый эквивалентный уровень постоянного и непостоянного шума -80 дБА. Максимальный уровень звука непостоянного шума на рабочих местах не должен превышать 110 дБА. Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звукового давления свыше 135 дБА в любой октавной полосе.

Эквивалентные уровни, дБА, для шума, создаваемого средствами транспорта (автомобильного, железнодорожного, воздушного) в 2 м от ограждающих конструкций зданий, обращенных в сторону источников шума, допускается принимать на 10 дБ выше нормативных уровней звука, указанных для жилых зданий.

*Расчет уровней шума в расчетных точках.*

Расчет шумового воздействия от совокупности источников в любой точке выполняется с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с действующим в РК нормативным документом МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума».

МС 2.04-03-2005 устанавливают обязательные требования, которые должны выполняться при производстве различного назначения, с целью защиты от шума и обеспечения нормативных параметров акустической среды в производственных, жилых, общественных зданиях и на территории жилой застройки.

В качестве критерия для оценки уровня шумового воздействия применялись ПДУ звука и звукового давления «на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных организаций, школ и других учебных заведений, библиотек» на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденных приказом МНЭ РК № 169 от 28.02.2015 г.

Уровень шума в зависимости от типа строительной техники изменяется в значительной степени.

Определение расчетного уровня звука ( $L_p$ ):

$$L_p = L_{трп} + \Delta L_{max} + \Delta L_{дпз} + \Delta L_{ск} + \Delta L_{ук} + \Delta L_{пк} + \Delta L_k + \Delta L_{зас}$$

Где:  $L_{трп}$  – расчетный эквивалентный уровень звука от строительной техники дБА на расстоянии 7,5 м от источника шума (от всей действующей строительной техники) при распространении над грунтом;

$\Delta L_{max}$  – поправка, учитывающая изменение количества грузовых автомобилей с карбюраторным двигателем, дБА;

$\Delta L_{дпз}$  – поправка, учитывающая изменение количества грузовых автомобилей с дизельными двигателями, дБА;

$\Delta L_{ук}$  – поправка, учитывающая продольный уклон, дБА;

$\Delta L_{ск}$  – поправка, учитывающая изменения средней скорости движения по сравнению с расчетной, дБА;

$\Delta L_{пк}$  – поправка, учитывающая шероховатость дорожного покрытия, дБА;

$\Delta L_k$  – поправка, учитывающая снижение расчетного уровня звука поверхностным покровом, дБА;

$\Delta L_{пок}$  – поправка, учитывающая влияние прилегающей к строительной площадке застройки, дБА;

$$L_{трп} = 50 + 8,8 \lg n$$

Где:  $n$  – расчетная интенсивность движения, авт/час.

$$n = 0.076N$$

где  $N$  – расчетная интенсивность движения, авт/сут.

$\Delta L_{max}$ ,  $\Delta L_{дпз}$ ,  $\Delta L_{ск}$ ,  $\Delta L_{лук}$  - берем по таблице.

В таблице приведены результаты расчета транспортного шума

Таблица 13

Эквивалентный транспортный шум и поправки	Усл.об.	Ед.изм.	Величина	Источник
Уровень шума на расстоянии 7.5 м от ближайш.полосы движения (без поправок)	$L_{трп}$	дБА	65.4	ф.4.6.2
Поправка на скорость	$DL_v$	дБА	-4.5	т.4.6.1
Поправка на продольный уклон	$DL_i$	дБА	0.0	т.4.6.2
Поправка на вид покрытия	$DL_d$	дБА	-1.5	т.4.6.3
Поправка на ровность покрытия	$DL_p$	дБА	0.0	т.4.6.3
Поправка на состав движения	$DL_k$	дБА	-1.0	т.4.6.4
Поправка на к-во дизельных автомобилей	$DL_{dis}$	дБА	1.0	т.4.6.5
Коэффициент, учитывающий тип поверхн.	$K_p$		0.9	т.4.6.7
Уровень шума на расстоянии 10 м	$L_{экв}$	дБА	50.3	ф.4.6.3
Уровень шума на расстоянии 50 м	$L_{экв}$	дБА	49.7	ф.4.6.3
Уровень шума на расстоянии 100 м	$L_{экв}$	дБА	48.1	ф.4.6.3
Уровень шума на расстоянии 200 м	$L_{экв}$	дБА	47.5	ф.4.6.3
Уровень шума на расстоянии 300 м	$L_{экв}$	дБА	45.7	ф.4.6.3
Уровень шума на расстоянии 500 м	$L_{экв}$	дБА	43.8	ф.4.6.3
Уровень шума на расстоянии 1000 м	$L_{экв}$	дБА	41.1	ф.4.6.3

Выполненные расчеты позволяют установить, что уровень шума на расстоянии от 10 до 50 метров от мест передвижения транспорта составляет 49,7-50,3 дБА, что не превышает установленных санитарных норм.

Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот, а также эквивалентный уровень показали соответствие установленным санитарным нормативам по всем показателям. Снижения уровня шума на границе жилой зоны не требуется.

Снижение уровня транспортного шума достигается путем реализации следующих мероприятий:

производство ремонтных работ в дневное время;

устройство шумозащитных экранов, степень отражения и поглощения звука которых зависит от применяемых для их создания материалов - бетон, железобетон, стекло, алюминий, дерево, пластик;

звукоизоляции двигателей дорожных машин защитным кожухами из поролона, резины и других звукоизолирующих материалов, а также путем использования капотов с многослойными покрытиями;

размещение малоподвижных установок (компрессоров) должно производиться на звукопоглощающих площадях или в звукопоглощающих палатках, которые снижают уровень шума до 70%;

приобретаемые новые транспортные средства и техника должны соответствовать Европейским стандартам по уровню шума;

при производстве дорожно-строительных работ зоны с уровнем звука выше 80 дБА должны быть обозначены знаками безопасности, а работающие в этой зоне должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

Для повышения защитных свойств организма, работоспособности и трудовой активности следует использовать специальные комплексы производственной гимнастики, витаминпрофилактику.

Выполнение всех рекомендаций приведет к снижению уровня шума на проектируемом объекте.

Вибрация. Максимальные уровни вибрации от всего виброгенерирующего оборудования при строительстве и эксплуатации объекта на территории жилой застройки не будут превышать предельно допустимых уровней, установленных СанПиН 3.01.032-97.

Электромагнитное излучение. Источники электромагнитного излучения при строительстве и эксплуатации объекта будут устанавливаться в соответствии с требованиями санитарных норм (СанПиН 3.01.036-97) и не окажут негативного влияния на здоровье населения.

Таким образом, предусмотренные в Проекте техника и оборудование, а также выполнение мероприятий по защите от воздействия физических факторов будут способствовать поддержанию уровня допустимого воздействия на окружающую среду.

## **11.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения**

Главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Ионизирующая радиация при воздействии на организм человека может вызвать два вида эффектов, которые клинической медициной относятся к болезням:

детерминированные пороговые эффекты (лучевая болезнь, лучевой дерматит, лучевая катаракта, лучевое бесплодие, аномалии в развитии плода и др.) и стохастические (вероятные) беспороговые эффекты (злокачественные опухоли, лейкозы, наследственные болезни).

Изменения радиационной обстановки под воздействием природных факторов района. Однако вмешательство человека в природные процессы зачастую способно вызвать очень быстрые необратимые изменения естественной обстановки, и для избегания нежелательных последствий хозяйственной деятельности необходимо знать как современное состояние окружающей среды, так и факторы возможного изменения ситуации.

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов

- предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв (миллизиверт), что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 25 мкР/Час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/Час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155, а также Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

□ исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;

□ не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;

□ снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

Радиационный контроль является одной из важнейших составных частей комплекса мер по обеспечению радиационной безопасности. Задачей радиационного мониторинга являются охрана здоровья населения от вредного воздействия техногенных и природных источников ионизирующего излучения и защита окружающей среды от радиоактивного загрязнения. Радиационный мониторинг предусматривает контроль соблюдения норм радиационной безопасности, а также получение необходимой информации о состоянии радиационной обстановки на предприятии, в окружающей среде.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности в Алматинской области осуществляются ежедневно на 8-ми метеорологических станциях (Алматы, Баканас, Капшагай, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган, Сарыозек) и на 1-ой автоматической станции г. Талдыкорган. Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,01-0,24 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,0-5,2 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,0 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

Уровень физического воздействия проектируемых работ носит локальный и временный характер. Уровень шума, электромагнитного излучения и вибрации, создаваемый транспортом и технологическим оборудованием в период проведения строительно-монтажных работ, будет минимальным и несущественным. В целом физическое воздействие проектируемого объекта на здоровье населения и персонала оценивается как допустимое.

## **ХII. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.**

### **12.1 Характеристика технологических процессов предприятия как источников образования отходов**

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов. Накопление отходов предполагается осуществлять в герметичных металлических контейнерах, исключающих возможное загрязнение почв территории занятой под строительство

При проведении строительных и монтажных работ будут образовываться отходы, которые должны по возможности утилизироваться, или в конечном случае вывозиться на полигон ТБО. Отходы, которые будут образовываться при проведении строительства, будут двух видов: производственные и твердые бытовые.

В процессе строительства также образуются отходы:

- производственные (строительство)

- ТБО.

Отходы образуются в результате деятельности предприятия и являются производственными и бытовыми отходами.

Определение объемов образования отходов выполнено на основании:

Сметных данных;

Удельных норм образования отходов;

Порядка нормирования объемов образования и размещения отходов производства (РНД 03.1.0.3.01 – 96);

Бытовые отходы складироваться в контейнеры, методом отдельного сбора, и временно хранятся, на специально отведенной площадке.

Строительные отходы и отходы от строительных материалов также складироваться отдельно в специально отведенном месте и вывозятся на утилизацию специализированными организациями.

### **Производственные отходы**

**Металлолом.** К этому виду отходов относятся металлические отходы в виде обрезков арматуры, проволоки. При строительстве проектом предусматривается сбор металлических отходов и отправка его на утилизацию.

По опыту производства идентичных работ образование лома черных металлов составит около **0,02 тонн** за весь период строительных работ.

**Строительные отходы** (отходы бетона, раствора) принимается 1 % от общего объема используемых бетона и растворов. Общий объем используемого бетона и растворов 53,0 м<sup>3</sup>. (53,0 x 0,01 = 0,53 м<sup>3</sup> или 1,0 т. При объемном весе бетона 1900 кг/м<sup>3</sup>)

**ТБО.** Объемы образования твердых бытовых отходов определены по нормам накопления мусора на 1 человека в год принятым РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства», Алматы.

Численность, рабочего персонала, занятого на строительных работах будет составлять 47 человек, период строительства – 360 дней.

Рабочие работают вахтовым методом, при строительстве вагончики используются для отдыха и приема пищи, при этом используются одноразовые посуды. Согласно «Порядку нормирования объемов образования и размещения отходов производства. РНД 03.1.0.3.01-96», п.2.10.11 образование твердых бытовых отходов составляет 0,36 т/год на одного человека (или 30 кг в месяц).

Продолжительность строительства определен в 12,0 месяца.

Общее годовое накопление бытовых отходов за весь период строительства составит: 30 кг x 12,0 x 47 = 16,92 т.

Сбор хозяйственно-бытовых отходов будет производиться в контейнеры с последующим вывозом на полигон ТБО по мере накопления.

**Огарки сварочных электродов.** Расход электродов на весь период строительства составляет 0,0995 тонн. Норма образования составляет:

$$N = M \phi \times \alpha, \text{ т/год,}$$

где  $M \phi$  – фактический расход электрода, т/год;  $\alpha$  - остаток электрода = 0,015 от массы электрода.

Следовательно, объем огарков электродов сварки составляет 0,0015т.

**Промасленная ветошь.** Промасленная ветошь образуется при обслуживании строительной техники и автомашин. Согласно удельным показателям норматив образования ветоши промасленной составляет:

Для легковых автомобилей 1,05 кг на 10 тыс. км пробега.

Для грузовых автомобилей и спецтехники 2,18 кг на 10 тыс. км пробега.

В среднем по опыту аналогичных объектов объем ветоши составит – 0,0007 т.

### **Отходы отвердевших лакокрасочных материалов**

При покрасочных работах будут образоваться отходы лакокрасочных материалов (жидкие) и отходы отвердевших лакокрасочных материалов, в том числе и жестяные банки из-под краски.

Общее количество лакокрасочного материала (краска, олифа, лаки и грунтовка), которое потребуется для окраски составит 78 кг/период. Лакокрасочный материал будет поставляться в жестяных банках по 25 кг каждая. Вес пустой банки составляет 1,0 кг. Количество отходов жестяных банок составит 0,04 т/период.

Количество отвердевших лакокрасочных материалов составит 0,0001 т/период (0,1 % от общего количества использованной покрасочных материалов). Общее количество лакокрасочных отходов 0,04т.

### **Технологические отходы бурения дренажа.**

Всего бурение скважины диаметром 100 мм -4997 п.м., бурение диаметром 300 мм - 34,2 п.м; диаметром 508 мм -12,4 п.м. диаметром 630мм -2,0 п.м

Объем образования технологических отходов при бурении отверстия (скважин) определен в соответствии с РД 51-1-96 «Инструкция по охране окружающей среды при строительстве скважин на суше».

Таблица 14

№ п/п	Наименование	Глубина бурения, 2,0 м	Глубина бурения, 12,4 м	Глубина бурения, 34,2 м	Глубина бурения, в среднем 40 м
1	Диаметр скважины, мм	630,0 мм	508,0 мм	300,0 мм	100,0 мм
2	Длина интервала, м	2,0	12,4	34,2	40,0
3	Площадь сечения, м <sup>2</sup>	1,24	0,202	0,07	0,0079
4	Коэффициент кавернозности	1,2	1,2	1,2	1,2
5	Объем скважины, м <sup>3</sup>	2,97	3,0	2,87	0,38
6	Количество отверстия	124	124	124	124
	ИТОГО объем по скважинам, м <sup>3</sup>	368,28	372,0	355,9	47,12

Объем бурового шлама УБШ, м<sup>3</sup> определяется по формуле: УБШ = Круп,

где Уп - объем выбуренной породы, м<sup>3</sup>;

Кр = 1,2 - коэффициент разуплотнения выбуренной породы;

Убш=1,2х 1143,3=1372,0 м<sup>3</sup>.

Объем отработанного бурового раствора:

Уотр=0,25 Уп хК1+0,5х Уц;

где: К1 - коэффициент, учитывающий потери б.р., уходящего со шламом на выбросите, равный 1,052.

Уц - объем циркуляционной системы БУ=50.

Уотр=285,82х1,052 +0,5х50 = 300,67 + 25 = 325,67 м<sup>3</sup>.

Объем буровых сточных вод (БСВ) с учётом повторного использования.

Убсв=0,25хУотр=0,25х325,67 = 81,42 м<sup>3</sup>.

Общий объем отходов бурения:

У=1,1х(Убш+Уотр+Убсв)=1,1х(1372,0 + 325,67 + 81,42) = 1957,0 м<sup>3</sup>.

Расчётные количества прогнозного образования технологических отходов бурения от намечаемого к бурению скважин - 1957,0 м<sup>3</sup>, или в тоннах:

Буровой шлам 1372,0 х1,78 т/м<sup>3</sup>= 2442,16 т.

Буровой раствор 325,67 х1,26 т/м<sup>3</sup> = 410,34 т.

**Таким образом, общее количество отходов 2870,5122 т, из них вывозимые на полигон от строительства составляет 16,92 т.**

Временное хранение твердых бытовых отходов производится в специальных закрытых контейнерах на асфальтированных площадках.

Сбор и удаление бытовых отходов осуществляется специальным автотранспортом по планово-регулярной и заявочной системе на договорных условиях в

соответствии с санитарными нормами и правилами. До начала строительства будут заключены договора со специализированными организациями на своевременный вывоз отходов.

Отходы металлических конструкций, весь металлический лом складировается в специальные контейнеры на открытой площадке металлолома и по мере накопления, отгружаются в перерабатывающие предприятия.

Строительные отходы также будут сдаваться на утилизацию специальными организациями.

Для сбора мусора, мелкой тары, оберточных материалов и других отходов временного хранения (до вывоза на полигон) необходимо предусмотреть установку специальных контейнеров на производственной площадке.

Все отходы собираются в соответствующую их классу опасности и виду тару и складироваются на специально отведенных местах с твердым покрытием, срок хранения производственных отходов не более 1 месяца (за исключением металла – 3 месяца), ТБО храниться не более 3-х суток, в специально отведенном месте с твердым покрытием.

Периодичность вывоза отходов в процессе строительного производства принимается один раз в месяц или по мере образования для производственных отходов, и каждые 3 дня для ТБО.

Транспортировка отходов производится с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки для последующего удаления или захоронения.

Транспортировка опасных отходов осуществляется при следующих условиях:

1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;

2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;

4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочных работ.

Транспортировка (в том числе вывоз) твердых бытовых отходов должна осуществляться транспортными средствами, соответствующими требованиям Экологического Кодекса РП.

#### ***Классификация отходов:***

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее – классификатор отходов).

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

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 настоящего Кодекса.

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.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии с настоящей статьей производится владельцем отходов самостоятельно.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса РК.

Классификационные коды отходов на период строительства:

Формирование классификационного кода отхода:

Таблица 15

Присвоенный код	Пояснение
<i>Тара из под ЛКМ</i>	
08	ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА, ОБРАБОТКИ, РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ (ПОРИ) ПОКРЫТИЙ (КРАСОК, ЛАКОВ И ЭМАЛЕЙ), КЛЕЕВ, ГЕРМЕТИКОВ И ПЕЧАТНЫХ КРАСОК
08 01	Отходы производства, обработки, распространения, использования и удаления красок и лаков
08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества
<i>Промасленная ветошь</i>	
15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ
15 02	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда
15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами
<i>Ограки электродов</i>	
12	ОТХОДЫ ФОРМОВАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ И МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ МЕТАЛЛОВ И ПЛАСТМАСС
12 01	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс
12 01 13	Отходы сварки
<i>Строительный мусор</i>	
17	ОТХОДЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И СНОСА (ВКЛЮЧАЯ ИЗВЛЕЧЕННЫЙ ГРУНТ НА ЗАГРЯЗНЕННЫХ УЧАСТКАХ)
17 09	Другие отходы строительства и сноса
17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03
<i>Металлолом</i>	
12	ОТХОДЫ ФОРМОВАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ И МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ МЕТАЛЛОВ И ПЛАСТМАСС
12 01	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс
12 01 01	Опилки и стружка черных металлов
<i>Отходы бурения</i>	
01	ОТХОДЫ РАЗВЕДКИ, ДОБЫЧИ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ
01 05	Буровой шлам и другие отходы бурения
01 05 99	Отходы, не указанные иначе
<i>Твердые бытовые отходы</i>	
20	КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ
20 03	Другие коммунальные отходы
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы

Смешанные коммунальные отходы (Строительные отходы) – образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений цехов и территории предприятия. По мере накопления складываются в металлический контейнер и будут вывозиться сторонней организацией по договору. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стекломой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12. Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 200301. Классифицируются как не опасные отходы.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества - образуются при выполнении малярных работ. Не пожароопасные, химически неактивны. Складываются в металлический контейнер и будут сдаваться сторонней организацией по договору. Эмаль, краска, лак, грунтовка - доставляется в жестяных банках, а уайт – спирт доставляется в стеклянных банках. Согласно Классификатора отходов приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 080111\*. Классифицируются как опасные отходы.

Отходы сварки – представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Размещаются в металлическом ящике, впоследствии будут сдаваться сторонней организации по договору. Согласно Классификатора отходов приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 120113. Классифицируются как не опасные отходы.

Отходы строительства. Под строительными отходами понимаются отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций. Складываются на открытую площадку и по мере накопления вывозятся с территории сторонней организацией по договору на утилизацию. Согласно Классификатора отходов приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 17 09 04. Классифицируются как не опасные отходы.

Промасленная ветошь. Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. По мере накопления складывается в металлический контейнер и будет вывозиться сторонней организацией по договору. Согласно Классификатора отходов приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 15 02 02\*. Классифицируются как опасные отходы.

Отходы буровой шлам. Под буровым шламом понимаются отходы, образующиеся в процессе бурения дренажных скважин. Складываются на открытую площадку и по мере накопления вывозятся с территории сторонней организацией по договору на утилизацию. Согласно Классификатора отходов приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 17 09 04. Классифицируются как не опасные отходы.

**12.2 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций**

В процессе ведения производственной деятельности предусматривается управление отходами с учётом проведения организационно-технических мероприятий и применения новых технологий.

Организация, осуществляющая работы на объекте, обязана осуществлять отдельный сбор отходов на площадках временного хранения с последующей передачей в специализированные предприятия.

#### *Образование отходов*

В процессе строительства проектируемого объекта образуются следующие виды отходов:

- Строительные отходы – отходы, образующиеся при проведении строительных работ – обломки железобетонных изделий, остатки бетонной продукции, и др.;
- Огарки сварочных электродов – проведение сварочных работ;
- Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь – образуются при ремонте спецтехники и оборудовании;
- Тара из под ЛКМ – тара из под использованных лако-красочных материалов;
- ТБО – обеспечение жизнедеятельности обслуживающего персонала.

#### *Сбор или накопление.*

На предприятии осуществляется отдельный сбор образующихся отходов. Сбор и накопление отходов производится в специально отведённых местах (площадках) и предназначенных для сбора и накопления в различного вида контейнерах.

- Строительные отходы – Специально отведённая площадка на территории;
- Огарки сварочных электродов – специальные металлические контейнера с маркировкой по видам, установленные на территории вблизи площадки для сбора металлолома;
- Промасленная ветошь – специальные металлические контейнера с маркировкой по видам, установленные на территории;
- Тара из под ЛКМ – специальные металлические контейнеры с маркировкой по видам, установленные на территории;
- ТБО – специальные металлические контейнера с маркировкой по видам отходов (пластик, стекло, металл, бумага и картон), установленные на территории.

#### *Идентификация.*

Составы всех образующихся отходов на предприятии приняты по классификатору отходов, при проведении визуального обследования их соответствие должно подтверждаться.

Идентификация образующихся в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта отходов, полученных в результате технологического процесса, должна осуществляться на основе проведенных:

- исследований химического и минералогического составов отходов;
- экотоксикологических исследований оценки токсичности отходов методом биотестирования на гидробионтах;
- исследований оценки влияния компонентов отходов на теплокровный организм в санитарно-токсикологическом эксперименте.

Состав отходов определяется методами физического, физико-химического анализа, биологических тестов и на основании первичного сырья, из которого образовались отходы, и технологических режимов, которым подвергалось это сырьё. Количественный состав каждого компонента в общей массе отходов выражается в мг/кг. Для определения качественного и количественного состава и класса опасности отходов проводится отбор проб. Для выполнения данных видов работ привлекаются специализированные организации.

#### *Сортировка (с обезвреживанием).*

В процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта в большей части производится отдельный сбор отходов:

- Производственные отходы, промасленная ветошь, огарки сварочных электродов, тара из под ЛКМ – производится отдельный сбор, смешения не производится;

- Коммунальные отходы – на предприятии производится отдельный сбор утилизируемых фракций твердых бытовых отходов (пластик, стекло, металл, бумага и картон);

Для каждого вида отходов предусмотрены специальные контейнеры (емкости) для временного хранения:

- Ветошь промасленная, обтирочная, огарки сварочных электродов, жестяные банки из под краски, размещаются отдельно в специальные промаркированные контейнера, расположенные на территории площадки временного хранения отходов;

- Строительные отходы, собираются на специально отведенной площадке для временного хранения, расположенной на территории;

- ТБО - складываются в специальные промаркированные контейнеры, отдельно по видам (пластик, стекло, металл, бумага и картон) отходов на специально отведенной площадке на территории предприятия.

Обезвреживание отходов на предприятии не осуществляется. По мере образования и накопления отходы вывозятся специализированными организациями на утилизацию или захоронение..

#### *Паспортизация.*

Паспортизация проводится согласно Экологического кодекса РК, только по опасным отходам. В паспорте отхода отражается следующая информация:

- наименование опасных отходов и их код в соответствии классификатором отходов;
- реквизиты образователя отходов: индивидуальный идентификационный номер для физического лица и бизнес-идентификационный номер для юридического лица, его место нахождения;

- место нахождения объекта, на котором образуются опасные отходы;
- происхождение отходов: наименование технологического процесса, в результате которого образовались отходы, или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил (утратила) свои потребительские свойства, с наименованием исходного товара (продукции);

- перечень опасных свойств отходов;
- химический состав отходов и описание опасных свойств их компонентов;
- рекомендуемые способы управления отходами;
- необходимые меры предосторожности при управлении отходами;
- требования к транспортировке отходов и проведению погрузочно-разгрузочных работ;

- меры по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, связанных с опасными отходами, в том числе во время транспортировки и проведения погрузочно-разгрузочных работ;

- дополнительную информацию (иную информацию, которую сообщает образователь отходов).

#### *Упаковка (и маркировка).*

Упаковка и маркировка отходов состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах. Особое внимание должно быть уделено упаковке и маркировке опасных отходов.

При проведении работ по строительству проектируемого объекта принята следующая упаковка и маркировка отходов:

- Строительные отходы. Специально отведенная площадка на территории;
- Отходы огарков сварочных электродов, промасленной ветоши, жестяные банки из под краски, без упаковки собираются отдельно в соответствующие контейнера с соответствующей маркировкой;

- Коммунальные (твердые бытовые) отходы складываются в специальные промаркированные контейнеры, отдельно по видам отходов (пластик, стекло, металл, бумага и картон) на специально отведенной площадке на территории предприятия.

Таким образом, все образующиеся отходы при строительстве проектируемого объекта собираются в соответствующие отдельные контейнеры без упаковки или на отведенных местах территории предприятия.

#### *Транспортирование.*

Транспортирование отходов является седьмым этапом технологического цикла отходов. Транспортировка отходов производства и потребления с производственных площадок осуществляется специализированными предприятиями, имеющими все необходимые документы на право обращения с отходами, так и транспортом предприятия.

Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.

Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:

1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;

2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;

4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочных работ.

Отходы строительные отходы, жестяные банки из под краски, огарков сварочных электродов, промасленная ветошь, транспортируются автотранспортом, согласно заключенному договору.

Отходы ТБО за исключением отходов подлежащих утилизации: пластик, картон, бумага, пищевые отходы, транспортируются на полигон ТБО, или на утилизацию согласно заключенным договорам.

#### *Складирование.*

Все отходы, образующиеся при строительстве проектируемого объекта, на договорной основе передаются сторонним организациям, имеющим разрешение на эмиссию или заключившим договора со специализированными организациями компаниями, имеющими соответствующие объекты для складирования, захоронения (полигоны) и переработки отходов (установки по переработке отходов). На территории, где проводится строительство проектируемого объекта, отведены специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров, в которых производится временное складирование отходов:

- Строительные отходы – Специально отведенная площадка на территории;

- Промасленная ветошь, огарки сварочных электродов, использованная тара, временно складывается отдельно в металлические контейнеры для временного складирования, размещаемые на территории предприятия в специально отведенных местах.

- Коммунальные (ТБО) отходы - складываются также отдельно в специальные промаркированные контейнеры, по видам отходов (пластик, стекло, металл, бумага и картон) на специально отведенной площадке на территории предприятия.

#### *Хранение отходов.*

Хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения в течение определенного интервала времени с целью их последующего захоронения, обезвреживания или использования.

Хранение - изоляция с учётом временной нейтрализации отходов. Этот способ удаления применим для отходов, не поддающихся дальнейшим превращениям. Отходы с повышенным содержанием веществ, которые могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, не подлежат такому хранению.

Одним из сооружений временного хранения (складирования) отходов являются металлические контейнеры.

При использовании подобных сооружений исключается контакт размещённых в них отходов с почвой и водными объектами. Хранение пищевых отходов и ТБО в летнее время не более одних суток. Осуществлять ежедневную уборку территории от мусора с последующим поливом. Содержать в чистоте и производить своевременную санобработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров, следить за их техническим состоянием.

На территории проектируемого объекта отведены специальные площадки для хранения отходов с последующим безопасным удалением. На отведенных участках отходов установлены контейнеры для хранения следующих отходов:

Отходы тары из под ЛКМ временно хранятся на специально отведенной площадке на территории предприятия, срок хранения не более 3 месяцев.

Отходы промасленной ветоши также хранятся в промаркированных контейнерах на специально отведенной площадке, срок хранения отходов не более 3 месяцев.

Отходы огарков электродов также хранятся в промаркированных контейнерах на специально отведенной площадке, срок хранения отходов не более 6 месяцев.

Строительные отходы в основном включающие в себя обломки бетона, ж/б конструкций, хранятся на специально отведенной площадке, срок хранения отходов не более 3 месяцев.

Организовывается отдельный сбор отходов ТБО, в специально промаркированные контейнеры разного цвета по видам отходов содержащих: пластик, стекло, металл, бумага и картон и пищевые отходы. Время хранения отходов ТБО не более 3 суток.

#### **Удаление.**

Удаление отходов - операции по переработки, захоронению и уничтожению отходов. Строительные отходы, жестяные банки из под краски, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, транспортируются автотранспортом согласно заключенным договорам для последующей утилизации.

Отходы ТБО транспортируются специализированной организацией по сбору отходов ТБО, для последующей переработки утилизируемых отходов и захоронения на полигон ТБО не утилизируемых отходов, согласно заключенному договору. Для размещения образующихся отходов на участках проведения работ будут организованы места и емкости хранения, с последующим вывозом отходов в специализированные предприятия, договора с которыми будут заключаться в период проведения работ.

### **12.3 Мероприятия для минимизации воздействия отходов на окружающую среду**

В период ремонтно-строительных работ предусмотрены следующие мероприятия по системе управления отходами:

- отдельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов, а именно имеющую противофильтрационный экран в емкостях в виде геомембраны ;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;

• подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;

проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д. Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

На период эксплуатации отходов не образуется.

### **ХIII. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов с учетом их характеристик и способности**

Райымбекский район административная единица на юго-востоке Алматинской области Казахстана. Административный центр — село Нарынкол (с 2018 года). Также на территории района находятся населённые пункты Жамбыл, Кайнар, Какпак, Карасаз, Каратоган, Костобе, Нарынкол, Сарыбастау, Тегистик, Текес и др.

Образован в 1936 году под названием Нарынкольский район. В 1993 году переименован в Райымбекский район.

2 апреля 2018 года Райымбекский район был разделён: из его состава был выделен Кегенский район с административным центром в селе Кеген, а Нарынкол стал административным центром Райымбекского района

Таблица 16

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ	ед изм.	2022 г.
1.	ТЕРРИТОРИЯ РАЙОНА	га.	142000
2.	ЧИСЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ	чел.	41 732
3.	СОСТАВ НАСЕЛЕНИЯ:		
	- казахи	%	98,63
	- другие национальности	%	1,37
4.	Коэффициент рождаемости	%	19,7
5.	Коэффициент смертности	%	4,0
6.	Естественный прирост	чел.	220

### **ХIV. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды**

Отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, может привести к ухудшению качества окружающей среды, в случае возникновения аварийной ситуации.

## **XV. Варианты осуществления намечаемой деятельности**

Предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным, экологически необходимым и финансово выгодным.

## **XVI. Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности принимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия**

Улучшение экологической ситуации в районе, предупреждение возможных аварийных ситуаций.

## **XVII. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности**

### **17.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности**

Поскольку анализ уровня воздействия объекта показал отсутствие превышений нормативных показателей рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов.

Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать внештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы.

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ:

транспортные услуги, клининг, общепит и др.

Планируемые работы, связанные со строительством, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально - экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:

- организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
- использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.

2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:

- совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.

3. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения дорожной сети:

- осуществление постоянного контроля за соблюдением границ строительной площадки;
- для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;
- организация специальных инспекционных поездок.

## **17.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)**

### **17.2.1. Воздействие на растительный мир**

В районе строительства проектируемого объекта отсутствуют ценные природные комплексы, ландшафты, особо охраняемые природные объекты.

В долине реки Шарын и на прилегающей территории зарегистрировано 940 видов сосудистых растений, относящихся к 426 родам и 90 семействам.

Флора Шарынской долины богата и своеобразна. В ее составе присутствуют эндемичные, редкие и исчезающие виды, занесенные в "Красную книгу Казахской ССР" (1981).

Флористическое разнообразие долины определяется рядом факторов. Это, прежде всего то, что она пересекает несколько поясов растительности и ландшафтных зон - от крайне аридных пустынь Илийской котловины до нижней границы распространения еловых лесов среднегорий Кунгей Алатау. В долине Шарына представлены уникальные ландшафтные урочища Ясеновой рощи, Шарынского каньона, глубокой базальтовой щели-пропасти у окраины Жаланапшской впадины и др.

Главным отличием Шарына от других рек Семиречья является присутствие в составе пойменной растительности сообществ ясеня согдийского (*Fraxinus sogdiana*) - реликта, современники которого из состава ископаемой Тургайской флоры широколиственных лесов (Корнилова, 1961) покоятся в осадочных толщах третичного возраста во многих пунктах Казахстана. Основной массив ясенников находится в урочище Сарытогай (Ясеновая роща) в нижнем течении реки. По окраинам ясеневых лесов встречается туранговый тополь сизолистный (*Populus gruinosa*) - элемент реликтовых пустынных саванноидных редколесий (Быков, 1978). Из эндемиков бассейна р. Иле во флоре долины представлены барбарис илийский (*Berberis iliensis*) и жимолость илийская (*Lonicera iliensis*). В горных ущельях верховой Шарына произрастает эндемичный вид Северного Тянь-Шаня хохлатка Семенова (*Corydalis semenovii*). Кроме аборигенных растений в Ясеновой роще неплохо прижились интродуценты, такие как грецкий орех (*Juglans regia*), урюк (*Armeniaca vuigaris*), ивы вавилонская (*Salix babylonica*) и остролистная (шелюга) (*S. acutifolia*).

Не меньший интерес представляют каменистые обнажения и выходы соленосных палеогеновых отложений (пестроцветов) Шарынского каньона, восточных отрогов Торайгыра (урочище Куртогай) и Кунгей Алатау (Голоскоков, 1956, Рубцов, 1956 и др.). Здесь произрастают узкоэндемичные виды, занесенные в Красную Книгу, ареалы которых ограничиваются районом на стыке систем Заилийского Алатау, хребта Узынкара (Кетмень) и Кунгей Алатау. Это родовой эндемик иконниковия (*Ikonnikovia kaufmanniana*) из кермековых, а также ковыль кунгейский (*Stipa kungeica*), печеночница Фальконера (*Hepatica falconeri*), невролема Бекетова (*Neuroloma beketovii*), астрагал чарынский (*Astragalus tscharynensis*), кермек Михельсона (*Limonium michelsonii*), пустынноколосник Зинаиды (*Eremostachys zenaidae*). Среди редких растений Средней Азии в долине Шарына довольно

обычен плагиобазис васильковый (*Plagiobasis centauroides*). В верховьях Шарына встречается ревеня (*Rheum wittrockii*).

Кроме краснокнижных видов растений в ясеновой роще, по различным экотопам сосредоточено немало эндемичных и редких растений. Это шиповник илийский (*Rosa silverhjelmii*) в пойме и цинноморий джунгарский (*Synonotium songaricum*) - своеобразный паразит на корнях солончаковых кустарников (селитрянок, тамарисков, некоторых многолетних солянок). В пустынях низкогорий и подгорных равнин встречаются сообщества полыни семиреченской (*Artemisia heptapotamica*) - эндемика предгорий Джунгарского Алатау и Северного Тянь-Шаня.

Особое место занимают каменистые склоны Шарынского каньона с выходами соленосных третичных отложений - местообитания многих эндемичных видов растений, таких как лук мохнатолистный (*Allium lasiophyllum*), качим джунгарский (*Gypsophylla dshungerica*), невролема Попова (*Neuroloma popovii*), астрагалы Семенова (*Astragalus semenovii*) и приятный (*A. amabilis*), остролодочник Семенова (*Oxytropis semenovii*), копеечник шиповатый (*Hedysarum aculeatum*), парнолистник кегенский (*Zygophyllum kegenense*), жабрицы илийская (*Seseli iliensis*) и Валентины (*S. valentinae*), кермеки узколопастный и Семенова (*Limonium leptolobum*, *L. semenovii*), шлемники заилийский и Пржевальского (*Scutellana transiliensis*, *S. przewalskii*), пустынноколосник джунгарский (*Eremostachys dhungarica*), зайцегуб кашгарский (*Lagochilus kaschgancus*), пиретрум Семенова (*Pyrethrum semenovii*), брахайтемум Титова (*Brachanthemum titovii*) и др.

Кроме того, во флоре долины Шарына присутствуют виды, которые распространены в пустынях Турана, Западного Китая, Монголии, горах Средней Азии и Южной Сибири: это папоротники скребница (*Ceterach officinarum*) и костенец волосовидный (*Asplenium trichomanes*), эфедра Пржевальского (*Ephedra przewalskii*) из голосеменных, а также цветковые: ковыль Крылова (*Stipa krylovii*), лук щетинолистный (*Allium setifolium*), саксаульчики илийский и балхашский (*Arthrophytum iliense*, *A. balchaschense*), ильиния (*Ilijinia regelii*), симиегма (*Sympegma regelii*), астрагал Бородина (*Astragalus borodini*), карагана многолистная (*Caragana pleiophylla*), жостер джунгарский (*Rhamnus songarica*), каштария короткоцветковая (*Kaschgaria brachanthemoides*) и сырейщиковия тонкая (*Syretschikovia tenuis*).

Интразональная растительность долины р. Шарын.

В верхней, предгорной части долины р. Шарын по днищу каньона, в приустье, узкой полосой распространены тополевые (*Populus talassica*, *P. alba*) сообщества с можжевельником (*Juniperus sabina*) и шиповником (*Rosa platyacantha*) в нижнем ярусе. В расширении долины (урочище Актогай) преобладают островные тугаи на заиленных русловых отмелях, представляющие собой густые кустарниково-облепиховые с тополем заросли (*Hippophae rhamnoides*, *Salix acutifolia*, *S. kiriloviana*, *Rosa iliensis*, *Clematis orientalis*, *Populus alba*). На приустьевых валах узкой полосой формируются чингилово-барбарисовые (*Berberis iliensis*, *Halimodendron halodendron*) кустарниковые заросли с полянами чиевников (*Achnatherum splendens*). В узкой части каньона, в приустье, отмечены группировки деревьев тополя (*Populus alba*, *P. talassica*), лоха (*Elaeagnus oxycarpa*), ивы (*Salix wilhelmsiana*), а на террасах конусов выноса - заросли ломоноса (*Clematis songorica*) и караганы (*Caragana leucophloea*).

В узкой, каньонообразной долине Шарына (отрезок от моста по автодороге Алматы-Кеген и до моста по автодороге Алматы-Чунджа), пойма не развита. Здесь узкой полосой вдоль русла распространены ивовые туранговники (*Populus diversifolia*, *Salix songorica*, *S. acutifolia*) с участием шиповника (*Rosa iliensis*) а в нижней части - ясеня (*Fraxinus sogdiana*). На террасах конусов выноса типичны кустарниковые заросли с доминированием ломоноса (*Clematis songorica*), караганы (*Caragana leucophloea*) и барбариса (*Berberis iliensis*).

Воздействие на растительный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Засорение;
3. Изменение физических свойств почв;
4. Изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта. Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- С уничтоженной растительностью (действующие дороги);
- С нарушенной растительностью (разовые проезды).

Захламление территории. Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

Нарушение естественной растительности возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Нарушение поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения транспорта.

Для уменьшения нарушений поверхности принимаются меры смягчения: движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, работы проводятся в короткий период времени. осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на растительный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

Таким образом, засорение территории не оказывает негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава растительного мира.

В период строительства выполняются мероприятия по сохранению зеленых насаждений:

- запрет на забивание в стволы деревьев гвоздей, штырей и др. для крепления знаков, ограждений и т.п.
- запрет на привязывание к стволам или ветвям проволоки для различных целей
- исключение закапывания и забивания столбов, кольев, свай в зонах активного развития деревьев
- запрет на складирование под кронами деревьев материалов, конструкций, остановки строительной техники.

При соблюдении принятых проектом технологий и мероприятий, работы окажут незначительное влияние на окружающую среду.

Воздействие на растительность при проведении планируемых работ оценивается в пространственном масштабе как ограниченное, во временном - как многолетнее и по величине - как слабое.

### **17.2.2. Воздействие на животный мир**

Хозяйственное освоение территории повлияло на географическое распределение видов и групп животных, а также их численность.

#### ***Животный мир***

По зоогеографическому районированию р. Шарын относится к Балхашскому округу Балхашской провинции Нагорно-Азиатской подобласти и Голарктической области.

Биологическое разнообразие животного мира характеризует высокий уровень видового богатства: ихтиофауна включает 2 вида, земноводные - 2 вида, пресмыкающиеся 18 видов, птицы - 111 постоянно обитающих видов, а с учетом сезонных мигрантов (птиц на пролете) - 207 видов, млекопитающих - 32 вида, из них 15 видов являются объектами промысловой и любительской охоты [8].

#### ***Земноводные***

В пределах рассматриваемой территории возможно обитание 4 видов бесхвостых амфибий: зелёной и данатинской жаб, озёрной и центральноазиатской лягушек. Данатинская жаба и центральноазиатская лягушка занесены в Красную книгу Казахстана.

#### ***Пресмыкающиеся***

Встречаются представители 10 видов ящериц и 8 видов змей, что составляет 36,7% всей герпетофауны Казахстана.

На камнях и стволах туранг встречаются два вида гекконов - серый и пискливый; на опустыненных участках почвы - степная агама, такырная и пёстрая круглоголовки а также круглоголовка-вертихвостка. Среди солянковой растительности обитают три вида яшурок (*Eremias*) - разноцветная, средняя и быстрая, а под камнями - алайский гологлаз.

Из 8 видов змей две - степная гадюка и щитомордник - являются ядовитыми. Два вида ужей - обыкновенный и водяной - придерживаются наиболее влажных прирусловых участков на дне каньона; разноцветный и узорчатый полозы чаще встречаются в местах с травостоем, а восточный удавчик и стрела-змея предпочитают более открытые опустыненные участки.

#### Млекопитающие

В рассматриваемом районе обитает 32 вида млекопитающих. Важнейший отряд копытных представлен четырьмя видами: по руслу реки и в лесу на дне каньона живут кабан и сибирская косуля, на скалах каньона в верхней его части - сибирский горный козёл, или таутеке, а на примыкающих к каньону пустынных глинисто-щебенистых равнинах Сюгатинской и Илийской долин обитает джейран, который регулярно спускается к реке Шарын на водопой.

Хищники представлены 7 видами: волк, лиса, корсак, степной хорь. ласка, перевязка, барсук. Не исключаются встречи солонгоя, горностая [5]/

Наиболее многочисленный отряд грызунов представлен 19 видами (из них 6 - предположительно): обыкновенная белка, лесная соя, тянь-шанская мышовка, малый тушканчик, тарбаганчик. серый хомячок, слепушонка; три вида песчанок (тамарисковая, краснохвостая и большая) и три вида мышей - лесная, полевая и домовая; предположительно здесь можно встретить желтого и краснощёкого сусликов, большого тушканчика и прыгуна, емуранчика, серебристую полёвку (в каменистых россыпях наиболее высоких участков в верховьях каньона).

Не менее 5 видов летучих мышей (остроухая и усатая ночницы, нетопырь-карлик и кожановидный нетопырь, рыжая вечерница) обитают в горах. Здесь же обычны ушастый ёж и малая белозубка из насекомоядных, а также заяц-толай из зайцеобразных.

#### Ихтиофауна

Ихтиофауна р. Шарын представлена 2 видами из 2 семейств:

Семейство Cyprinidae - Карповые - осман голый,

Семейство Cobitidae - Вьюновые - голец серый.

Аборигенная ихтиофауна относится к нагорно-азиатскому фаунистическому комплексу (Никольский Г.В., 1980).

Состояние кормовой базы. Фитопланктон р.Шарын и зоны затопления представлен 62 видами, формами и разновидностями: 47 видов диатомовых, 8 - зеленых, 4 - эвглемовых, 3 - сине-зеленых. Для горных рек характерна сравнительная бедность видового состава, преобладание диатомовых водорослей.

Летняя численность водорослей составляет 0,82-3,94 млн.кл/л, биомасса 3,53-11,95 мг/л, весенняя ниже в 1,5-14 раз.

Зообентос р.Шарын состоит из 96 видов и форм животных. Наиболее разнообразно представлены личинки хирономид - 47 таксонов, олигохет - 9, ручейников - 7, поденок и моллюсков по 6 видов, в остальных группах (нематоды, клещи, вилхвостки, острокоды, жуки, клопы, веснянки и пр.) не более трех видов. Состав зообентоса изменяется по сезонам от 38 таксонов весной до 83 летом. Общая биомасса донных беспозвоночных весной колеблется от 0,152 до 19,184 г/м<sup>2</sup> при численности организмов от 29 до 9600 экз./м<sup>2</sup>.

Наиболее бедна литореофильная фауна (численность до 28 экз./м<sup>2</sup>, биомасса - 0,152 г/м<sup>2</sup>). Это объясняется смывом организмов паводковыми водами. На заиленном песке численность донных гидробионтов колеблется в пределах 250-2950 экз./м<sup>2</sup>, биомасса - 5,21-8,16 г/м<sup>2</sup>; на задернованных почвах численность гидробионтов - 10400-16250 экз./м<sup>2</sup>, биомасса 31,47-31,50 г/м<sup>2</sup>.

Летом плотность и биомасса зообентосных организмов резко сокращается (вылет, выедание рыбой, смыв паводковыми водами).

#### Птицы и их пути миграции

Птицы - единственный класс позвоночных животных, связь представителей которого с территорией всецело определяется сезонностью: летом, в период размножения, здесь обитают

представители одних видов, значительная часть которых (в наших широтах - большинство) на зиму отлетает к югу, а их место занимают прилетевшие с севера; в сезон миграций весной и осенью через данную территорию пролетают десятки видов птиц, которые не живут здесь ни летом ни зимой. Но далеко не все они преодолевают данную территорию транзитом, многие из мигрантов проводят на ней довольно длительное время - до 2-3 месяцев в году. Традиционно основным временем считается летнее, а летний состав авифауны - главным для биотопа.

Летний аспект авифауны Чарынского каньона и его ближайших окрестностей состоит из представителей по крайней мере 111 видов птиц, что составляет 28,5% от всех птиц, гнездящихся в Казахстане.

В самих низовьях реки, где ясенева роща уже наполовину заменяется туранговыми рощицами с примесью других лиственных пород и обширными луговинами, гнездятся: чёрный аист, чёрный коршун, тювик, змеяед, перепел, фазан, (не исключено гнездование орла-карлика); голуби - вяхирь и бурый; горлицы - обыкновенная, большая, кольчатая и египетская; кукушка, ушастая сова, сплюшка, домовый сыч, обыкновенный козодой, сизоворонка, удод, белокрылый дятел; серый, чернолобый и туркестанский рыжехвостый сорокопуть; обыкновенный скворец и вездесущая майна; сорока, галка и чёрная ворона; южная бормотушка, славка-завирушка и пустынная славка; тугайный и южный соловьи, чёрный дрозд, черноголовый ремез; три вида синиц - большая, серая и князёк; иволга, седоголовый щегол, коноплянка, буланный вьюрок, обыкновенная чечевица, саксаульный воробей, желчная овсянка. Всё это - пёстрая смесь из лесных (древесно-кустарниковых) птиц и обитателей кустарниковой пустыни.

Вдоль речки много птиц, тяготеющих к воде и речным берегам: водяной пастушок, малый зуёк, перевозчик, черныш, бекас, зимородок; три вида трясогузок - маскированная, черноголовая и горная; обыкновенная оляпка, синяя птица [5].

Скалы каньона - места гнездования многих птиц: беркута, степного орла, бородача, стервятника; четырёх видов соколов - балобана, шахина, обыкновенной и степной пустельги; кеклика, филина, чёрного и белобрюхого стрижей; скалистой, рыжепоясничной и городской ласточек; розового скворца, каменки-плешанки, пёстрого и синего каменных дроздов; скалистого поползня, каменного воробья, горной и скалистой овсянок.

В глинистой и щебенистой пустынной равнине вдоль каньона живут типично пустынные и степные птицы. Это джек, или дрофа-красотка; авдотка, большеклювый зуёк, чернобрюхий рябок, саджа, журавль-красавка, полевой конёк, жаворонки - хохлатый, рогатый, двупятнистый, малый и местами степной; каменки - пустынная и плясунья.

Из птиц, составляющих летний аспект авифауны, 18 видов занесены в Красную книгу Казахстана. Это чёрный аист, змеяед, орёл-карлик, степной орёл, беркут, орлан-белохвост, бородач, стервятник, балобан, шахин, серый журавль, журавль-красавка, джек, чернобрюхий рябок, саджа, бурый голубь, филин, синяя птица.

В период миграций здесь можно встретить около 100 видов птиц. Здесь можно выделить три крупные группы, связанные с основными типами местообитаний.

- группа - водные и околоводные - 32 вида: поганки (малая, черношейная, красношейная, серощёкая и чомга), большой баклан, большая и малая выпь, серый гусь, пеганка, чирки-свистунок и трескунок, серая утка, красноносый нырок, скопа, погоньш, малый погоньш и погоньш-крошка, камышница, лысуха, чибис, ходулочник, шилоклювка, кулик- сорока, травник, бекас отшельник, бурая оляпка; в какой-то мере белая, жёлтая и желтоголовая трясогузки.

- группа - птицы открытых пространств - около 20 видов. Это прежде всего пернатые хищники: луни (степной, полевой, камышовый), курганник, сарыч, орёл-могильник, белоголовый сип, кумай, сапсан, дербник. Сюда же относятся золотистая и зелёная щурки, береговая ласточка, горный конёк, грач, обыкновенная каменка; в какой-то мере - луговые обитатели: коростель, болотная сова, обыкновенный сверчок, широкохвостка и садовая камышевка, черноголовый чекан.

- группа - древесно-кустарниковые птицы. Это самая крупная группа, составляющая не менее половины мигрантов: ястреба - тетеревятник и перепелятник; вальдшнеп, вертишейка,

лесной конёк, крапивник, бледная и черногорлая завирушки; ястребиная славка: четыре вида пеночек (теньковка зеленая, индийская и зарничка); желтоголовый королёк, серая мухоловка, горихвостки (седоголовая, обыкновенная, красноспинная, краснобрюхая и чернушка), зарянка, обыкновенный соловей, варакушка, дрозды (чернозобый, рябинник, деряба), обыкновенная пищуха, зяблик, юрок, чиж, чечётка, и обыкновенный щегол, арчовая и большая чечевицы, клёст-еловик, обыкновенный снегирь, арчовый дубонос, обыкновенная и белошапочная овсянки.

Среди мигрантов - 4 вида, занесенных в Красную книгу Казахстана: скопа, орёл-могильник, кумай, сапсан.

На зиму остаётся менее 1/4 из числа гнездящихся (группа - "оседлые") и 1/3 из числа мигрантов ("зимующие"). К оседлым относятся следующие 26 видов: беркут, бородач, балобан, шахин, кеклик, фазан, сизый голубь, кольчатая и египетская горлицы, филин, ушастая сова, белокрылый дятел, хохлатый и рогатый жаворонки, майна, сорока, чёрная ворона, обыкновенная оляпка, чёрный дрозд, князёк, большая и серая синицы, скалистый поползень, домовый и полевой воробьи, седоголовый щегол.

Из числа мигрантов на зиму остаются 30 видов: тетеревиный, зимняк, чёрный гриф, белоголовый сип, кумай, сапсан, бекас-отшельник, грач, бурая оляпка, крапивник, бледная и черногорлая завирушки, красноспинная и краснобрюхая горихвостки, зарянка, чернозобый дрозд, рябинник, краснокрылый стенолаз, зяблик, юрок, чиж, чечётка, обыкновенный щегол, урагус, арчовая и большая чечевицы, клёст-еловик, обыкновенный снегирь, арчовый дубонос, обыкновенная и белошапочная овсянки.

Исследований, позволяющих дать качественную оценку условиям обитания животных, численности и видовому составу, а также путям их миграции не проводится много лет. Приводимые данные о животном мире носят общий характер и не имеют привязки к конкретной территории.

Участок проведения работ находится в границах существующего гидротехнического сооружения, где наблюдается антропогенное воздействие на животный мир, исходный природный ландшафт частично изменен.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния.

Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Современное состояние авифауны (птиц оседлых и гнездящихся) на территории города отличается следующими чертами:

значительная синантропизация (существование, связанное с человеком),

деградация аборигенного наземно гнездящегося комплекса вследствие загрязнения растительного покрова, наличия транспорта и строительной техники, усиливающей фактор его беспокойства.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

С учетом предлагаемых мероприятий по сохранению животного мира воздействие на животный мир при выполнении работ можно оценить: в пространственном масштабе как ограниченное, во временном - как многолетнее и по величине - как слабое.

Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению

- ведение строительных работ на строго отведённых участках;
- осуществление транспортировки строительных грузов строго по дорогам;
- обслуживание транспортных автомашин и тракторов только на специально подготовленных и отведенных площадках;

- обязательный сбор строительных отходов и вывоз их в специальные места, отведенные для свалок.
- на регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией.

### ***Генетические ресурсы***

Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность.

Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

При проведении данных работ генетические ресурсы не используются.

### **17.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);**

Изъятие новых, земель отсутствует, отвод не производится.

### **17.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)**

Водоснабжение предприятие осуществляется на основании заключенного договора.

Водоснабжение на производственные нужды осуществляется по договору со сторонней организацией с привозной водой.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод будет производиться в выгреб, с дальнейшим отводом ассенизационными машинами в существующие сети канализации, согласно договору.

Сброса производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники не предусматривается. Следовательно, не предусматриваются гидроморфологические изменения вод. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе к минимуму, учитывая особенности технологических операция, не предусматривающих образование производственных стоков.

### **17.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)**

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Анализ полученных результатов по оценке воздействия на атмосферный воздух методом расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, показал, что при соблюдении принятых проектных решений, воздействие на атмосферный воздух не будет превышать допустимых пороговых значений гигиенических нормативов к атмосферному воздуху. Деятельность, а также процессы осуществляемые при отработке месторождения, являются прогнозируемыми, в связи с чем, риски нарушения экологических нормативов не предполагаются. Ориентировочно безопасные уровни воздействия, принимаются на уровне результатов оценки воздействия на атмосферный воздух.

## **17.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем**

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально-экономических систем на первый план.

Модели потребления производства с эффективным использованием ресурсов должны защищать, беречь, восстанавливать и поддерживать экосистемы, водные ресурсы, естественные зоны обитания и биологическое разнообразие, тем самым уменьшая воздействие на окружающую среду.

Создание устойчивого к климатическим изменениям предприятия вносит свой вклад в снижение уязвимости от бедствий (усиленных изменением климата) и повышает готовность к реагированию и восстановлению. Сочетание опасных природных событий с незащищенностью, уязвимостью и неподготовленностью населения приводит к катастрофам. Любой анализ жизнестойкости изучает то, как люди, места и организации могут пострадать от опасностей, связанных с изменением климата, т.е. определяет их чувствительность к этим изменениям. Степень чувствительности определяется сочетанием экологических и социально-экономических аспектов, включая оценку природных ресурсов, демографические тенденции и уровень бедности.

Меры по адаптации — это такие меры, которые предлагают поправки в экологической, социальной и экономической системах для реагирования на существующие или будущие климатические явления и на их воздействие или последствия. Могут быть изменения в процессах, практиках и структурах для снижения потенциального ущерба или для создания новых возможностей, связанных с изменением климата.

Рекомендации по созданию устойчивости (адаптации) к климату включают следующее:

1. Продвигать практические исследования в области рисков, связанных с последствиями изменения климата и другими опасностями;
2. Поощрять и поддерживать оценку уязвимости к изменению климата на местах;
3. Составить карту опасностей (в том числе тех, которые могут появиться по прошествии времени);
4. Планировать предприятия, регулировать землепользование и предоставлять жизненно важную инфраструктуру, с учётом информации о рисках и поддержки жизнестойкости;
5. В первую очередь осуществлять меры по укреплению жизнестойкости уязвимых и социально отчуждённых слоев населения;
6. Продвигать восстановление экосистем и естественных защитных зон;
7. Обеспечивать местное планирование, защищающее экосистемы и предотвращающее «псевдоадаптацию».

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую системе жизнестойкость на основе природных решений и целостного подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятии.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы. Вместе с данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория оценивает чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

## **17.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты**

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемutable условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Постановлением акимата Алматинской области от 27 апреля 2010 года № 53 утвержден государственный список памятников истории и культуры местного значения Алматинской области. Согласно данному списку, непосредственно в районе Бестюбинского водохранилища памятники истории и культуры отсутствуют.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (статья 10). «Осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и объектов, признанных в установленном законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами.

Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан (2003), в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые историко-культурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (курганы, городища, стоянки), архитектурно-ландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений».

В обеспечение этих требований Закон Республики Казахстан от 2 июля 1992г. «Об охране и использовании историко-культурного наследия» предусматривает, что «... во всех видах освоения территорий на период отвода земельных участков должны производиться исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия за счет средств землепользователей» (статья 39).

Законом РК «Об охране и использовании культурно-исторического наследия» (1992 г.) устанавливается необходимость:

- постоянной защиты памятников истории и культуры;
- обязательного проведения в период отвода земельных участков исследований по выявлению таких объектов;
- запрещения осуществления всех видов работ, которые могут создать угрозу существованию памятников.

Данным проектом предусматривается максимальное использование существующей инфраструктуры, используются имеющиеся необходимые коммуникации, дороги, сети.

## **XVIII. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе**

В районе строительства проектируемого объекта отсутствуют ценные природные комплексы, ландшафты, особо охраняемые природные объекты. В целом окружающая среда в районе строительства устойчива к воздействию намечаемой деятельности, как в период строительства, так и в период его эксплуатации.

В результате намечаемой хозяйственной деятельности с учетом выполнения природоохранных мероприятий наблюдаются остаточные последствия воздействий. Оценка значимости остаточных последствий можно проводить по следующей шкале:

1. Величина:

- пренебрежимо малая - без последствий;
- малая - природные ресурсы могут восстановиться в течение 1 сезона;
- незначительная - ресурсы восстановятся, если будут приняты соответствующие природоохранные меры;
- значительная – значительный урон природным ресурсам, требующий интенсивных мер по снижению воздействия.

2. Зона влияния:

- локального масштаба - воздействия проявляются только в области непосредственной деятельности;
- небольшого масштаба - в радиусе 100 м от границ производственной активности;
- регионального масштаба - воздействие значительно выходит за границы активности.

3. Продолжительность воздействия:

- короткая: только в течение проводимых работ (срок проведения работ);
- средняя: 1-3 года;
- длительная: больше 3-х лет.

Согласно проведенной оценки:

Величина - незначительная - ресурсы восстановятся, если будут приняты соответствующие природоохранные меры; Зона влияния - небольшого масштаба - в радиусе 100 м от границ производственной активности; Продолжительность воздействия - средняя: 1-3 года.

## **18.1 Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций**

Проведение проектных работ требует оценки экологического риска данного вида работ.

Оценка экологического риска необходима для предотвращения и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности.

Оценка экологического риска намечаемых проектных решений включает в себя рассмотрение следующих аспектов воздействия:

- комплексную оценку последствий воздействия на окружающую среду при нормальном ходе проектируемых работ;
  - оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом наличия опасных природных явлений;
  - оценку ущерба природной среде и местному населению;
  - мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций;
  - мероприятия по ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.
- Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определяется следующим образом:
- низкий - приемлемый риск/воздействие.
  - средний – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;
  - высокий – риск/воздействие не приемлем.

## **18.2 Анализ возможных аварийных ситуаций**

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Однако, на него (объект) должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Вероятность аварийных ситуаций на проектируемом объекте на период строительства достаточно мала ввиду низкого технического оснащения объекта и отсутствия опасных природных явлений в районе объекта.

Реализация намечаемой деятельности будет осуществляться подрядными организациями, проектами производства работ будут предусмотрены все необходимые природоохранные и противоаварийные мероприятия. Размещение объектов обслуживания строителей выбирается с учетом максимального использования существующих объектов проминфраструктуры, размещения временных зданий и сооружений за границами водоохраных зон, минимизации дальности возки различных материалов, включая ГСМ, что минимизирует риски возникновения аварий связанных с воздействием на окружающую среду.

### **18.3 Оценка риска аварийных ситуаций**

В процессе проведения проектируемых работ существуют природные и техногенные опасности, каждая из которых может стать причиной возникновения аварийной ситуации.

Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, пожары из-за курения или работы в зимнее время с открытым огнем, технологическая недисциплинированность и др.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнение или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах, и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру

(территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Строительство проектируемого объекта, при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий, не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние района. В этой связи реализация намечаемой деятельности в районе имеет низкий экологический риск. Вероятность аварийных ситуаций на проектируемом объекте достаточно мала ввиду низкого технического оснащения объекта и отсутствия опасных природных явлений в районе объекта.

## **XIX. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду**

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве объектов является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий.

При проведении работ по строительству объектов и их эксплуатации, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду.

Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности по намечаемому строительству:

- проведение работ по пылеподавлению на строительной площадке;
- выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия, сохранение плодородного слоя почвы и использование его для благоустройства территории после окончания строительных работ;
- осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов.

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений.

Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

Применение наиболее современных технологий и совершенствование технологического цикла;

Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;

Наличие резервного оборудования в необходимом для соблюдения графика работ объеме и обеспечения быстрого реагирования в случае возникновения нештатной ситуации;

Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;

Все строительно-монтажные работы должны производиться в пределах выделенной полосы отвода земель;

Организация строительных работ, позволяющая выполнять работы в кратчайшие сроки;

Организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;

Обеспечение технологического контроля соблюдения технологий при производстве строительных работ, монтажа оборудования и пусконаладочных работ. А также контроль за технологическими характеристиками оборудования во время эксплуатации:

Проведение работ согласно типовых строительных и технологических правил и инструкций для предотвращения аварийного выброса;

Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.») нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

### **19.1 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу**

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в период строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- проведение работ по пылеподавлению на строительных участках;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
- обязательное сохранение границ территорий, отведенных для строительства;
- применение герметичных емкостей для перевозки и приготовления растворов и бетона;
- устранение открытого хранения и, погрузки и перевозки сыпучих материалов;
- завершение строительства уборкой и благоустройством территории;
- оснащение рабочих мест и стройплощадки инвентарем.

Строительные работы ведутся из готовых строительных материалов, что позволяет сократить количество временных источников загрязнения и минимизировать выбросы загрязняющих веществ.

При соблюдении всех решений принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства проектируемого объекта не ожидается.

### **19.2 Мероприятия по охране недр и подземных вод**

Воздействие на геологическую среду и подземные воды являются тесно взаимосвязанными, в связи с чем комплекс мероприятий по минимизации данных воздействий корректно рассмотреть едино.

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на грунтовую толщу и подземные воды должен включать в себя меры по устранению последствий и локализацию возможных экзогенных геологических процессов, а также учитывать мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды и подземных вод.

С целью предотвращения загрязнения геологической среды и подземных вод в результате производственной деятельности предусматриваются следующие мероприятия:

- водоснабжение стройки осуществлять только привозной водой.
- по завершению работ проводить очистку территории от строительного и бытового мусора и нефтепродуктов в случае их разлива.
- устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с щебеночным покрытием
- своевременное выполнение вертикальной планировки территории.
- выполнение ливневой канализации одновременно с вертикальной планировкой.
- обязательное устройство кюветов вдоль дорог и проездов, с постоянным отводом воды за пределы застроенной территории.
- сохранение естественных дрен-оврагов, балок, мелких речек и ручьев.
- не допускать сброса производственных и ливневых стоков в поверхностный объект;
- не допускать захват земель водного фонда .
- содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии.
- содержать спецтехнику в исправном состоянии.
- выполнение предписаний выданных уполномоченными органами в области охраны окружающей среды, направленных на снижение водопотребления и водоотведения, объемов сброса загрязняющих веществ;
- исключить проливы ГСМ.
- разгрузку и складирование оборудования, демонтируемые объекты и строительных материалов осуществлять на площадках с твердым покрытием.
- движение автотранспорта и другой техники осуществлять по имеющимся дорогам.
- по завершению работ проводить очистку территории от строительного и бытового мусора.

### **19.3 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду**

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.Принятые проектными решениями природоохранные

мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

#### **19.4 Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду**

Снижение воздействия физических факторов на окружающую среду в результате строительства объекта возможно за счет следующих мероприятий:

- работа техники в разрешенное время, ограничения работы техники в ночное время;
- звукоизоляции двигателей дорожных машин защитным кожухами из поролона, резины и других звукоизолирующих материалов, а также путем использования капотов с многослойными покрытиями;
- размещение малоподвижных установок (компрессоров) должно производиться на звукопоглощающих площадях или в звукопоглощающих палатках, которые снижают уровень шума до 70%;
- приобретаемые новые транспортные средства и техника должны соответствовать Европейским стандартам по уровню шума;
- при производстве дорожно-строительных работ зоны с уровнем звука выше 80 дБА должны быть обозначены знаками безопасности, а работающие в этой зоне должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты;

В результате этих мер, физические воздействия в результате строительства объекта не распространятся за пределы строительной площадки.

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как временное и по величине воздействия как незначительное.

#### **19.5 Мероприятия по охране почвенного покрова**

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенно-плодородного слоя со всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Плодородный слой подлежит снятию с участка застройки, складируются в кучи на свободную площадку, и используется в дальнейшем для озеленения.

В процессе строительства объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова.

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

- сохранение плодородного слоя почвы и использование его для благоустройства территории после окончания строительных работ;
- запрещение передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог;
- не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для
- предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;
- запрещается закапывать или сжигать на участке реконструкции и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;
- для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке строительной техники и автотранспорта запрещается использовать в процессе строительного-монтажных работ неисправную и неотрегулированную технику;
- недопустимо производить на участке строительства мойку строительной техники и автотранспорта.

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от строительного-монтажных работ.

## **19.6 Мероприятия по охране биоразнообразия**

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.

В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ;
- ведение строительных работ на строго отведенных участках;
- осуществление транспортировки строительных грузов строго по существующим дорогам;
- обслуживание транспортных автомашин и тракторов только на специально подготовленных и отведенных площадках;
- запрет на забивание в стволы деревьев гвоздей, штырей и др. для крепления знаков, ограждений и т.п.
- запрет на привязывание к стволам или ветвям проволоки для различных целей
- исключение закапывания и забивания столбов, кольев, свай в зонах активного развития деревьев
- запрет на складирование под кронами деревьев материалов, конструкций, остановки строительной техники.

При соблюдении всех правил при строительстве, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

Так как противофильтрационные мероприятия проводятся по участкам на которых уже имеются зеленые насаждения, а также являются противоаварийными мероприятиями без отвода земли, в проекте озеленение не предусмотрено.

Реализация подобных природоохранных мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от намечаемой строительной деятельности. Таким образом, планируемая деятельность предприятия не окажет негативного влияния на растительный мир и растительный покров рассматриваемой территории

## **XX. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ НТД**

Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2022 г.).

Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2022 г.).

Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2022 г.);

«Инструкция по организации и проведению экологической оценки" утвержденной приказом №280 Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан «30» июля 2021 год;

СП РК 1.02-21-2007 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство»;

РНД 211.2.01.01-97 Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий;

Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 16.04.2012 года № 110-ө «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (зарегистрирован МЮ РК от 16.05.2012г. № 7669);

*«Противофильтрационные и дренажные мероприятия по нижнему бьефу и левобережному примыканию плотины Бестюбинского водохранилища»*

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждённых приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

Приложение №1-23 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от различных производств»;

Приложение №1-18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «12» 06 2014 года №221 -Ө «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от различных производств»;

Классификатор отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;

СанПиН РК «Защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого высоковольтными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты» МУ № 3.01.036-97;

Требования и руководство по применению системы управления окружающей средой Гост ИСО 14001-98.

### **Информация о наличии программного обеспечения для расчета производимых концентраций.**

Программный комплекс «ЭРА» версия 3.0 – для расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, Новосибирск 2021 г