

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ТРАНССТРОЙ-МЕРКУР
Лицензия ГСЛ №14006868

Раздел

Охрана окружающей среды

**"Строительство подъездного железнодорожного пути
по адресу: город Нур-Султан, район Сарыарка, улица С 349,
здание 2/4"**

Директор
ТОО «КОРУНД-2015»



Асанов С. И.

г. Нур-Султан 2021 г.

Площадка строительства:

Республика Казахстан, город Нур-Султан, район Сарыарка, улица С 349, здание 2/4

Заказчик проекта:

БИН 131140016830

РНН 620300379543

ОКПО 52440346

Наименование на русском

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "SILK-ROAD77"

Наименование на казахском

"SILK-ROAD77" ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ

Юридический адрес

Г.НУР-СУЛТАН, РАЙОН ЕСИЛЬ, УЛИЦА Е250, Д 5, КВ 6

(КАТО: 711210000)

Организация – разработчик проекта:

БИН 081040007608

РНН 451600223351

ОКПО 50521046

Наименование на русском

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТРАНССТРОЙ-МЕРКУР"

Наименование на казахском

"ТРАНССТРОЙ-МЕРКУР" ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ

Юридический адрес

Г.НУР-СУЛТАН, РАЙОН АЛМАТЫ, ПРОСПЕКТ БАУЫРЖАН МОМЫШУЛЫ, 12,
ОФИС (СЕК. Ж), К. 207

(КАТО: 711110000)

Аннотация

Разработка проектных материалов «Раздел охрана окружающей среды» выполнена с целью получения информации о влиянии намеченной деятельности на окружающую среду.

Основанием для разработки проекта «Раздел охрана окружающей среды» являются Экологический кодекс РК и «Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации».

Заказчик проекта:

БИН 131140016830

РНН 620300379543

ОКПО 52440346

Наименование на русском

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "SILK-ROAD77"

Наименование на казахском

"SILK-ROAD77" ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ

Юридический адрес

Г.НУР-СУЛТАН, РАЙОН ЕСИЛЬ, УЛИЦА Е250, Д 5, КВ 6

(КАТО: 711210000)

При разработке проектных материалов определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т.д.).

На период строительства санитарно-защитная зона не устанавливается, так как проектируемая деятельность классифицируется как работы временного характера, а санитарно-защитная зона предполагает наличие производственного объекта согласно Санитарным правилам «Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 .

Класс опасности и санитарно-защитная зона проектом для процесса строительства не предусматривается, так как рассматриваемая деятельность является не классифицируемой.

В соответствии с пп. 3) п. 4 ст. 12 и приложения 2 Экологического Кодекса РК, а также пп. 1 и 2 п. 12 « Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246» рассматриваемый объект относится к 3 категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

В период строительства установлено 7 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них все 7 неорганизованных.

Объем валовых выбросов загрязняющих веществ на период строительных работ составит – 0,02018 т/год (без учета передвижных источников).

Объем образования отходов производства и потребления на период строительных работ – 16,1418. Отходы производства и потребления передаются специализированным организациям согласно, договора.

Рассматриваемый объект не попадает в водоохранные зоны и полосы водных объектов.

На период строительства вода на хозяйственно-бытовые, технические нужды рабочих будет осуществляться из существующих центральных сетей объекта, на питьевые нужды будет использоваться бутилированная вода.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков на период строительства будет осуществляться в биотуалеты с последующим вывозом стоков на очистные сооружения города.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	7
1. Общие сведения о предприятии.....	8
1.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий ..	10
1.2. Гидрогеологические условия района.....	11
1.3. Растительность.....	12
1.4. Животный мир.....	12
2. Социально-экономическая ситуация в регионе.....	13
3. Характеристика технологического процесса.....	17
4. Воздействие на состояние атмосферного воздуха.....	19
4.1. Исходные данные для проектирования.....	22
4.2. Расчёт выбросов.....	23
4.3. Краткая характеристика установок очистки отходящих газов	26
4.4. Перспектива развития предприятия	26
4.5. Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух	26
4.6. Сведения о залповых и аварийных выбросах	28
4.7. Параметры выбросов загрязняющих веществ	28
4.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчёта нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (ПДВ)	28
4.9. Предложения по нормативам ПДВ	35
4.10. Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы	37
4.11. Предложения по организации санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	37
4.12. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).	37
4.13. Ведомственный контроль за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов	40
4.14. Краткие выводы по оценке воздействия на атмосферный воздух	40
5. Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду.....	42
5.1. Производственный шум.....	42
5.2. Шум от автотранспорта.....	44
5.3. Электромагнитные излучения	45
5.4. Вибрация	46
5.5. Радиация	46
5.6. Краткие выводы по оценке возможного физического воздействия на окружающую среду.....	47
6. Оценка воздействия на водные ресурсы	47
7. Оценка воздействия планируемой деятельности на земельные ресурсы. 50	

7.1. Отходы производства	50
7.1.1 Расчет и обоснование объемов Образования отходов.....	50
8. Оценка воздействия на геологическую среду (недра).....	55
9. Оценка воздействия на растительный и животный мир.....	55
10. Основные воздействия на социально – экономическую сферу.....	58
11. Оценка экологического риска.....	61
11.1. Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия.....	62
11.2. Ориентировочный расчёт нормативных платежей за эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду	63
11.3. Краткие выводы по оценке экологических рисков	64
Список использованных источников	65
ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ.....	Ошибка! Закладка не определена.

Список таблиц

Таблица 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	11
Таблица 4.1 Перечень загрязняющих веществ.....	27
Таблица 4.2 Параметры загрязняющих веществ.....	29
Таблица 4.3 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию.....	36
Таблица 4.1 Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах	42
Таблица 4.2 Уровни шума от различных видов оборудования и техники, применяемых при проведении разведочных работ.....	44
Таблица 5-1 Расчет объемов водопотребления и водоотведения на период строительства.....	49
Таблица 7.1.1.1 Система управления отходами.....	52
Таблица 11.1 – Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия.....	61
Таблица 11.2 – Шкала оценки временного воздействия.....	62
Таблица 11.3 – Шкала величины интенсивности воздействия.....	62
Таблица 11.4 – Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду.....	63
Таблица 11.5 – Оценка неизбежного ущерба.....	63

Список иллюстраций

Рисунок 1.2 Спутниковый снимок места проведения строительно-монтажных работ..	Ошибка! Закладка не определена.
Рисунок 1.2 – График повторяемости направлений ветров в течение года (роза ветров).....	10

Список приложений

Приложение 1 Заявление об экологических последствиях	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 2 Исходные данные, принятые для проектирования	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 3 Письмо о сроках строительства	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 4 Справка по фоновым концентрациям	Ошибка! Закладка не определена.

Введение

Проект выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, а также в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации».

Экологический Кодекс Республики Казахстан предусматривает: защиту прав человека на благоприятную для его жизни и здоровья окружающую природную среду, меры по охране и оздоровлению окружающей среды, определяет правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей природной среды в интересах настоящего и будущего поколений, регламентирует направление предприятий в сфере рационального природопользования.

Целью работы является оценка существующего состояния компонентов окружающей среды в районе ведения работ.

Законодательные акты РК и нормативные документы Министерства охраны окружающей среды РК, использованные при разработке раздела охраны окружающей среды, приведены в списке использованных источников.

1. Общие сведения о предприятии

Предприятие ТОО "Silk-Road77" располагается на выделенном земельном участке. Территория предприятия ограждена забором, по периметру установлено уличное освещение. На территории имеются склады и бытовые помещения.

Подъездной путь ТОО "Silk-Road77" примыкает к железнодорожному пути ТОО "Акмола Құрылыс Материалдары" стрелочным переводом №1 в не централизованной зоне (номер стрелочного перевода принят условно).

Пикетаж разбит по оси проектируемого пути. За начало пикетажа (ПК0) принят приемный (передний) стык рамного рельса укладываемого стрелочного перевода №1 который расположен на расстоянии 215 метр от ж.д. переезда ТОО "Акмола Құрылыс Материалдары"

Строительство подъездного пути предусмотрено в городе Нур-Султан, по адресу район Сарыарка, улица С 349, здание 2/4.

Участок строительства подъездного железнодорожного пути расположен в районе станции Нур-Султан.

Транспортная сеть района проектирования представлена железнодорожными путями станции Нур-Султан.

Станция Нур-Султан является грузовой и по объему выполняемой работы относится к первому классу.. Основное назначение ст. Нур-Султан – прием и отправление грузовых, пассажирских поездов, пропуск транзитных и маневровая работа

Спутниковый снимок места проведения строительных работ представлен на рисунке - **Рисунок 1.1**

Срок строительства займет 3 месяца.

Штатный состав рабочих: 3 человека – ИТР, МОП, охрана; 12 человек – рабочие.



Рисунок 1.1 Спутниковый снимок места проведения строительных работ

1.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Территория для г. Астаны и Акмолинской области по климатическому районированию для строительства относится к зоне 1В. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Зона влажности 3 (сухая).

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по г. Астане и Акмолинской области, равно 326 мм. По сезонам осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в теплый период года (май-сентябрь) – 238 мм, наименьшее в холодный период – 8 мм.

Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм, запас воды в снеге 67 мм. Согласно СНиПу РК 2.04.01 - 2001 «Строительная климатология» номер района по весу снегового покрова — III.

Нормативная глубина промерзания для Астаны и Акмолинской области 185 см (для глинистых грунтов) и 241 см (для песчаных), 273 см (для крупнообломочных грунтов).

Средняя глубина проникновения «0» в грунт – 250 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте). Для исследуемого района характерны частые ветры, дующие преимущественно в юго-западном и северо-восточном направлениях.

Скорость ветра возможная один раз в пять лет – 31 м/сек; один раз в десять лет – 33 м/сек; один раз в сто лет – около 40 м/сек. Среднегодовая скорость ветра 4,8 м/сек.

Согласно СНиП РК 2.04.01-2001:

номер района по средней скорости ветра за зимний период – 5;

номер района по давлению ветра – III.

Средняя месячная температура самого холодного месяца года января составляет – 16,8°C, а самого теплого – июля +20,4°C. В отдельные, очень суровые зимы температура может понижаться до -49-52°C (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки по г. Астане и Акмолинской области обеспеченностью 0,98 – 36°C; обеспеченностью 0,92 – 33°C, средняя температура отопительного периода – -8,4°C, расчетная продолжительность отопительного периода 215 суток.

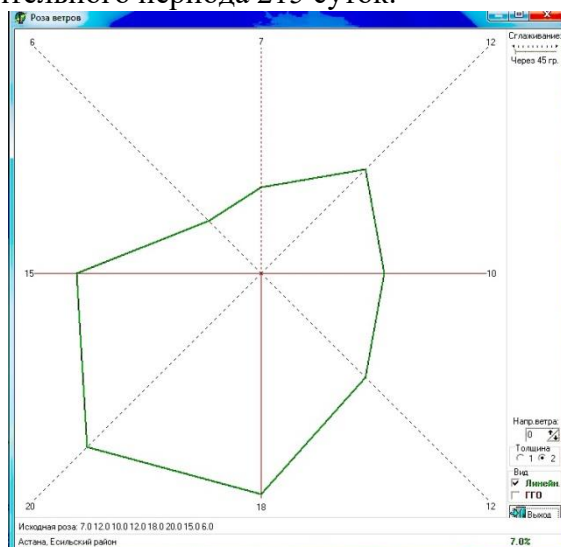


Рисунок 1.2 – График повторяемости направлений ветров в течение года (роза ветров)

Таблица 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
А Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы,	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	21.1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-14.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7.0
СВ	12.0
В	10.0
ЮВ	12.0
Ю	18.0
ЮЗ	20.0
З	15.0
СЗ	6.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

В среднем по области радиационный гамма-фон составляет 0,13 мкЗв/ч и находится в допустимых пределах. Средняя величина плотности радиоактивных выпадений по области составила 1,2 Бк/м², что не превышает ПДУ

В геологическом строении участка изысканий до глубины 5,0 м принимают участие элювиальные образования мезозойского возраста, представленные глинами. Сверху они перекрыты плодородным слоем почвы.

По результатам камеральной обработки буровых работ согласно лабораторных исследований, произведено разделение грунтов, слагающие территорию изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания: ИГЭ 1. Глина элювиальная (е Мз).

Глины элювиальные буровато-красные, серые, твердые, с включением рухляковых обломков аргиллита и алевролита. Вскрыты повсеместно, под плодородным слоем почвы, с глубины 0,3 м, вскрытой мощностью 4,7 м.

Грунты обладают пучинистыми свойствами.

Подземные воды на площадке изыскания вскрыты повсеместно на глубине 2,0 – 2,5 м. Абсолютная отметка установившегося уровня 353,2 – 354,2 м.

Подземные воды по химическому составу характеризуются как сульфатные, хлоридные, натриево-калиевые, с минерализацией 37,2 г/л.

1.2. Гидрогеологические условия района

Гидрографическая сеть г. г. Нур-Султан представлена, помимо единственной реки Ишим, также и её незначительными правыми притоками— Сарыбулак и Акбулак. Подземные воды развиты во всех стратиграфических подразделениях. В соответствии с гидрогеологической стратификацией в районе выделяются следующие гидрогеологические подразделения: водоносные горизонты и комплексы, выдержанные по площади, слабоводоносные, периодически водоносные, водоупорные локально-

водоносные и водоупорные. Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,70-2,90 м (абсолютные отметки установившегося уровня составили 345,72-345,95 м). При весеннем максимуме необходимо ожидать подъем уровня грунтовых вод на 1,20 м.

Необходимо отметить, что участок проектируемого объекта находится в непосредственной близости от канала Нура-Ишим. Расстояние до канала Нура-Ишим от границы проектируемого объекта составляет расстояние не менее 110 м.

Канал Нура-Ишим протяженностью 24 км используется в рекреационных и технологических целях для пополнения р.Есиль. Годовой объем стока составляет 15,0 млн.м³. Для питьевого водоснабжения и в сельскохозяйственных целях вода канала не используется. Подтопление прилегающих к каналу территорий регулируется мероприятиями при спуске воды в канал из р. Нура. Для канала Нура-Ишим в настоящее время границы водоохранной зоны и полосы не установлены. Вода канала Нура-Ишим (Нура-Есиль) по данным РГП Казгидромет за 1 квартал 2017 года характеризуется как вода умеренного уровня загрязнения.

1.3. Растительность

Большая часть существующей в настоящее время растительности окрестностей города г. Нур-Султан, представлена средней и сильной стадиями трансформации первичного естественного растительного покрова, в частности это сорные сообщества, которые встречаются, чаще всего, вдоль дорог: полынь, чертополох, лопух войлочный, одуванчик обыкновенный, подорожник большой, бурачок пустынный, молочай, житняк, лебеда, пастушья сумка, куриное просо, кохня веничная, конопля сорная и много других видов.

1.4. Животный мир

Непосредственно в районе проектируемой деятельности животный мир представлен, в основном, синантропными видами. Естественные данному региону виды животных уже давно вытеснены на сопредельные территории.

2. Социально-экономическая ситуация в регионе

Акмолинская область в последние годы из аграрного региона становится индустриально-аграрным регионом.

Валовый региональный продукт области (далее – ВРП) имеет тенденцию роста в среднем на 3%: в 2017 году – на 2,8%, в 2018 году – на 3,8%, в 2019 году – на 2,9%. В номинальном выражении ВРП достиг 1933,6 млрд. тенге или 2621,2 тыс. тенге на душу населения (11 место по РК).

В целом вклад региона в экономику страны составляет менее 3% (удельный вес ВРП области в валовом внутреннем продукте республики в 2016-2017гг. – 2,86%, в 2018 году – 2,75%, в 2019 году – 2,78%). В структуре ВРП области основную долю занимают промышленность – 26,3% и сельское хозяйство – 14,7%. Особенностью структуры ВРП является значительное увеличение доли сельского хозяйства в годы благоприятных погодно-климатических условий и наоборот.

На Акмолинскую область приходится более 25% зерна, 7% молока, 8% мяса и 16% яйца, производимого в республике. Регион является важным звеном в формировании Продовольственного пояса столицы.

Валовая продукция сельского хозяйства в 2019 году составила 487,5 млрд. тенге (ИФО – 94,1%), в том числе растениеводство – 318,2 млрд. тенге (ИФО – 85,2%), животноводство – 167,9 млрд. тенге (ИФО – 111,5%).

В 2019 году по сравнению с 2017 годом площади под зерновые культуры увеличились на 2,2% до 4447,9 тыс. га, под кормовые – на 16% до 274,6 тыс. га. Площади орошаемых земель возросли в 6,4 раза – с 3,3 до 21 тыс. га. Среднегодовое производство зерна по области за последние 3 года составило 3,8 млн. тонн (в весе после доработки), а среднегодовой экспорт зерна – 1,8 млн. тонн.

По сравнению с 2017 годом поголовье КРС возросло на 7,4% до 434 тыс. голов, овец и коз – на 4,7% до 535,2 тыс. голов, лошадей – на 17,4% до 202,1 тыс. голов, птицы – на 39,5% до 8 млн. голов. Достигнута положительная динамика роста объемов животноводческой продукции: мяса – на 35,5% до 140,1 тыс. тонн (в живом весе), молока – на 3,3% до 397,9 тыс. тонн молока, яиц – на 8,4% до 863,8 млн. штук.

Аграриям области за 3 года оказана государственная поддержка (2016 год – 30,8 млрд. тенге, 2017 год – 37,8 млрд. тенге, 2018 год – 28,7 млрд. тенге).

Благодаря проводимой работе за 3 года производительность труда в сельском хозяйстве увеличилась на 15,5% до 2323,2 тыс. тенге.

В регионе сосредоточены разведанные уникальные по своему составу и масштабности запасы золота, урана, молибдена, технических алмазов, каолина и мусковита, а также железной руды, каменного угля, доломита, общераспространенных полезных ископаемых, минеральных вод.

В промышленном секторе область специализируется в добыче золотосодержащих руд, урана, машиностроении, химической промышленности. В 2019 году объем промышленного производства составил 791,2 млрд. тенге, ИФО – 105,7%. Доля области в общереспубликанском объеме промышленного производства – 2,7% (13 место среди регионов страны).

На Акмолинскую область приходится 100% железнодорожных подшипников, производимых в стране, 36,3% грузовых автомобилей, 30,2% необработанного золота, 12,1% обработанного молока и 9% муки.

В структуре промышленного производства основную долю занимает обрабатывающая промышленность – 81,1% (2017г. – 79,5%), которой произведено продукции на 641,9 млрд. тенге, ИФО обрабатывающей промышленности – 103,2%. Обрабатывающая промышленность региона представлена производством продуктов питания, легкой и химической промышленностью, производством резиновых и пластмассовых изделий, производством прочей неметаллической минеральной продукции, цветной металлургией и машиностроением.

Значительная часть продукции обрабатывающей промышленности приходится на гг.Кокшетау, Степногорск, Атбасарский и Зерендинский районы, где сосредоточены крупные предприятия отрасли (основными ИФО-образующими предприятиями отрасли являются АО «Altyntau Kokshetau», «КАМАЗ-Инжиниринг», «ЕПК Степногорск», ТОО «Степногорский горно-химический комбинат» и «KazakhAltyn Technology»).

В данном секторе производительность труда за 3 года увеличилась на 6% - до 12245,8 тыс. тенге на 1 занятого.

За 2016-2019 годы в экономику привлечено 1099,8 млрд. тенге инвестиций (на область приходится 14,8% республиканского объема), из них 143,8 млрд. тенге - в обрабатывающую промышленность. По объему инвестиций в данный сектор область занимает 9 позицию в стране. В источниках инвестиций преобладают собственные средства (2016г. - 45,6%, 2017г. - 42,2%, 2018г. - 50,7%, 2019г. - 60,7%), республиканский бюджет (2016г. - 30,5%, 2017г. - 35,3%, 2018г. - 14,8%, 2019г. - 15,1%).

Динамика инвестиций напрямую связана с реализацией крупных инвестиционных проектов. В рамках 2 пятилетки Государственной программы индустриально-инновационного развития в регионе введено 39 проектов на 189 млрд. тенге, создано порядка 4 тыс. постоянных рабочих мест. Введенные объекты дают порядка 60% областного объема обрабатывающей промышленности, при этом организовано производство 15 новых видов продукции, ранее невыпускавшихся в регионе.

В области действует порядка 50 компаний-экспортеров. Торговое сотрудничество осуществляется более чем с 90 странами, основными из которых являются Россия, Таджикистан, Узбекистан, Афганистан, Турция (экспорт - с 26 странами, импорт - с 70). За 2017-2019 годы объем экспорта увеличился на 19,7% (2017г. - 105,1 млн. долларов США, 2018г. - 163,5 млн. долларов США). В структуре экспорта основную долю занимают: пшеница (34,6%), подшипники (17,3%), мука (10,0%), ячмень (5,9%), семена рапса (3,6%), пищевое яйцо (1,8%).

Активными темпами развивается бизнес. В области зарегистрировано порядка 54 тыс. субъектов малого и среднего предпринимательства, где занято 129,7 тыс. чел. или 18 % от численности населения, выпуск продукции субъектами МСП составил 820,9 млрд. тенге, что выше уровня 2017 года на 25,6% (2017г. - 653,4 млрд. тенге).

Доля МСП в ВРП возросла к 2017 году на 3,5 процентных пункта и составила 28,6% (2017г. - 25,1%), что ниже среднереспубликанского значения на 3,1 процентных пункта.

Хороший импульс развитию предпринимательства оказывает господдержка. По количеству просубсидированных проектов программы «ДКБ 2020» область на протяжении трех лет сохраняет высокие позиции. В 2016-2018 годах просубсидировано 529 проектов, частичное гарантирование представлено по 153 кредитам, выдан 41 грант. В субнациональном рейтинге «Doing Business» по созданию условий для ведения бизнеса по итогам 2019 года область поднялась на 9 место среди 19 регионов.

Индустрия отдыха и туризма является одной из приоритетных отраслей экономики области. В туристский кластер региона входит 570 предприятий сферы туризма: 298 объектов размещения, 45 санаторно-курортных учреждений, 183 субъектов придорожного сервиса, 38 турфирм, 3 государственных национальных природных парка «Кокшетау», «Бурабай», «Буйратау», Коргалжынский государственный природный заповедник, ТОО «Бурабай даму».

В 2019 году количество посетителей возросло к 2017 году на 15,7% до 394,9 тыс. чел. (2017 г. - 341,4 тыс. чел., 2018г. - 338,7 тыс. чел.). Уменьшение количества туристов в 2018 году связано со значительным увеличением посетителей Международной выставки «ЕХРО-2017» в предыдущем году.

В 2019 году ежегодный объем ввода жилья в Акмолинской области превысил 0,5 млн. кв. м, или 0,7 кв. м на 1 жителя области. В целом, с 2017 по 2019 год, в области за счет всех источников финансирования введено 1438 тыс. кв.м. жилья, в том числе за счет населения - 835,9 тыс. кв.м жилья, государственных средств - 206,1 тыс. кв. м жилья. Основная часть введенной жилой площади приходится на областной центр - г.Кокшетау,

прилегающие к столице Целиноградский и Аршалынский районы, а также Бурабайский район.

Развитие сферы водоснабжения в регионе осуществляется в рамках Программы развития регионов. В 2019 году доступом к центральному водоснабжению обеспечено 97,8% городского населения, 60,7% сельских населенных пунктов - 358 из 590 СНП (2017г. – 357 из 607 СНП, 2018г. – 357 из 601 СНП), с учетом изменения статуса малочисленных сел.

Населением области преимущественно используется баллонный газ. Централизованным газом через групповые установки пользуются 2 населенных пункта области (гг.Кокшетау и Степногорск). В г.Кокшетау продолжается работа по восстановлению ГРУ.

Реализация проектов по строительству газораспределительных сетей в рамках строительства магистрального газопровода «САРЫАРКА» позволит на первом этапе газифицировать 17 населенных пунктов Аршалынского и 3 населенных пункта Целиноградского районов.

В связи с отсутствием мусороперерабатывающих заводов переработка коммунальных отходов на территории области не осуществляется. На сегодня в области 130 полигонов ТБО (имеющие земельные акты), из них 26 полигонов соответствуют экологическому законодательству. Районные и сельские незаконные свалки не обустроены согласно экологическим нормам, нарушена технология складирования отходов.

Географическое месторасположение региона, близость к столице, а также расположение на пересечении крупных транспортных коридоров обеспечивают высокий транспортный потенциал региона. Область обладает развитой транспортной сетью. Все районные центры обеспечены транспортной связью с областным центром – г.Кокшетау. Протяженность автодорог области составляет 7890,5 км. (в т.ч. республиканского значения – 2264,5 км, местного значения – 5626 км.). Доля автодорог местного значения в хорошем и удовлетворительном состоянии за 2017 по 2019 годы увеличилась с 67,1% до 74,3%. В г.Кокшетау введена система электронного билетирования.

В 2019 году ожидаемая продолжительность жизни при рождении в сравнении с 2017 годом возросла с 70,8 до 71,43 лет.

В сфере здравоохранения за 2016-2018 годы введены 1 больница, 2 поликлиники, 6 врачебных амбулаторий, 1 фельдшерско-акушерский пункт.

Несмотря на тенденцию снижения медико-социальных показателей, довольно высоким остается общий показатель смертности 9,91 на 1 тыс. населения (2017г. - 10,04, 2018г. – 9,96). Основной причиной смерти населения области продолжают оставаться болезни системы кровообращения (2017г. - 1909 чел., 2018г. - 1518 чел., 2019г. – 1463 чел.) и злокачественные новообразования (2017г. – 905 чел., 2018г. – 792 чел., 2019г. – 841 чел.). В целях дальнейшего снижения данных показателей продолжается строительство онкополиклиники в г.Кокшетау, поликлиники в Целиноградском районе, 2 врачебных амбулаторий в Целиноградском и Шортандинском районах.

В сфере образования за 3 года введены 2 детских сада, 10 школ и 1 пристройка к школе. Охват детей дошкольным образованием в возрасте от 3 до 6 лет составляет 100%, ведется работа по обеспечению охвата детей от 1 до 6 лет (на сегодня – 75,4%). Увеличена в 7 раз доля школ, создавших условия для инклюзивного образования (с 10,9% до 76,8%), в 1,6 раза - охват детей инклюзивным образованием (с 26,7% до 42,3%).

Уровень безработицы снизился с 4,8% до 4,7% (2017г. – 20,6 тыс. чел., 2018г. – 20,5 тыс. чел., 2019г. - 20,3 тыс. безработных). Снижение безработицы обеспечивается за счет создания рабочих мест в количестве 16 тыс. единиц ежегодно, в том числе более 7 тыс. - постоянных.

Спортивная инфраструктура представлена 2444 спортивными сооружениями (27 спортивных комплексов и манежей, 18 стадионов, 2 Дворца спорта, 11 лыжных баз, 2 трамплина, 171 хоккейный корт, 55 стрелковых тиров, 21 теннисный корт, 1 ипподром, 20 плавательных бассейнов, 740 спортивных залов, 1 учебно-тренировочный центр, 1362

плоскостных сооружения, в т.ч. 907 спортплощадок). Охват населения, систематически занимающегося физической культурой и спортом, возрос с 27,6% в 2017 году до 29,8% в 2019 году. Обеспеченность населения спортивной инфраструктурой - 50,9%, имеется потребность в 64 спортивных залах.

В 2019 году уровень преступности к 2017 году снижен на 4,9% до 155 на 10 тыс. населения (2017г. - 163 на 10 тыс. населения). Число зарегистрированных преступлений снизилось на 4,9% до 11,4 тыс. фактов (2017г. - 12,0 тыс.), в т.ч. на улицах - на 23,3% до 693 фактов (2017г. - 904). Удельный вес уличной преступности снизился с 7,5% до 6,1%.

Территория региона имеет разнообразные природные, горно-геологические условия, которые определяют её подверженность природным стихийным бедствиям (паводкам, ураганам, природным пожарам, резким перепадам температуры в зимнее и летнее время, сопровождаемым сильным порывистым ветром и снежными бурями). В области насчитывается 126 населенных пунктов, подтвержденных подтоплением, из них наибольшее количество в Целиноградском районе – 28 ед. (22,2%), Атбасарском – 16 ед. (12,6%) и Аршалынском – 10 ед. (7,9%).

За 2016-2018 годы уровень уголовных коррупционных преступлений должностных лиц снизился на 11,5% (со 182 до 161 на 10 тыс. населения), число зарегистрированных коррупционных преступлений – на 14,2% (с 163 до 140). Количество государственных служащих местных исполнительных органов, привлеченных к уголовной ответственности за коррупционные преступления, снижено на 36,9% (с 38 до 24 чел.).

3. Характеристика технологического процесса

Технические нормы проектирования.

Проектирование соединительного подъездного пути выполнено в соответствии с требованиями СП РК 3.03-122-2013, при проектировании использованы ГОСТ 21.702-2013 и ТУ №3400-и от 18.12.2020г

Основные технические показатели проекта.

Наименование показателя	Единица измерения	Количество
Категория пути по СП РК 3.03-122-2013	-	III-п
Проектируемый подъездной путь отнесен к техническому сложному объекту II (нормального) уровня ответственности и к технологически сложным объектам транспортной инфраструктуры.		
Наименьший радиус кривых в плане	м	160
Длина пути №1	м	165
Протяженность: прямых	м	134.18*
кривых	м	8.4*
Тип рельсов	тип	P-65 C
Марка стрелочного перевода: M1/7, P65 старогодные I группы, деревянные брусья (L _{сп} =22.42м), сторонность - левый	кол	1
Ширина земляного полотна по верху	м	5,8
Фронт выгрузки	м	106
Уширение земляного полотна в кривых	м	0,3
Ширина балластной призмы по верху	м	3,2
Уширение балластной призмы в кривой	м	0,1
Толщина балластного слоя под шпалой	м	0,25
Мак. руководящий уклон	‰	9.5
Ширина колеи на кривых R<350 метров	мм	1535
Длина рельсов	м	12,5
Эпюра шпал: на прямых	шт/км	1440
на кривых	шт/км	1600

* за вычетом стрелочного перевода

ЗЕМЛЯНОЕ ПОЛОТНО И ЗАЩИТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ.

Земляное полотно подъездного пути № 1 предоставлено не высокой насыпью с отметками от 0.01 до 0.77 метра.

Для насыпи земляного полотна необходимо применять грунты, состояние которых не изменяется или изменяется незначительно и не влияет на прочность и устойчивость земляного полотна. Для устойчивости земляного полотна предусматриваются работы по послойному уплотнению насыпи вибрационным катком.

Верх земляного полотна принят однослойным, как для однопутных участков пути, с основной площадкой по верху – 5,8 м., согласно СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» (далее по тексту СП РК 3.03-122-2013) из расчета на прочность при движении шести вагонов под нагрузку на ось 294 кН (30 тс) из глинистых грунтов и толщиной балластной призмой под шпалой 25 см.

Растительный слой согласно инженерно-геологических изысканий отсутствует.

Перед началом производства работ по устройству земляного полотна, необходимо провести работы подготовительного периода, в который входят:

- вынос трассы в натуру;
- расчистка полосы отвода (разборка существующего пути);
- срезка насыпного грунта на глубину слоя;
- замена насыпного грунта под балластным слоем.

Выемка загрязнённого грунта составляет 341 м³.

Земляное полотно отсыпается местным грунтом послойно. Толщина одного слоя 20 – 30 см. В процессе отсыпки каждый слой поливается водой и укатывается дорожным катком.

Крутизна откосов насыпи приняты в соответствии с СП РК 3.03-122-2013 в глинистых грунтах для насыпи 1:1,5.

Планировку основной площадки земляного полотна и откосов выполняют бульдозером или грейдером.

После доведения земляного полотна до проектной отметки укладывается рельсошпальная решетка, производится балластировка пути щебеночным балластом.

В соответствии с требованиями СП РК 3.03-122-2013, коэффициент уплотнения насыпи принят из расчета возведения насыпей железнодорожных подъездных путей возводимых с коэффициентом уплотнения на участках периодического подтопления $K = 0,95$ с величиной запаса в % от проектной высоты насыпи равным 0,5.

Объем земляных работ по возведению тела насыпи составил: 762м³

При эксплуатации железнодорожного подъездного пути, расположенного на территории предприятия предусматриваются следующие мероприятия:

- в зимнее время года, своевременная очистка путей от снежных заносов путем вывоза снега за пределы территории базы;
- в осенне-весенний период проведение мероприятий по организованному пропуску поверхностных вод с целью предотвращения подтопления земляного полотна. Сброс воды производится по рельефу в юго-западном направлении.

Вопрос сбора и организованного отвода воды на территории предприятия решается комплексно при благоустройстве территории.

4. Воздействие на состояние атмосферного воздуха

Оценка качества атмосферного воздуха Акмолинской области

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

В Акмолинской области действует 19068 предприятий, осуществляющих эмисии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 84,5 тысяч тонн.

Количество зарегистрированных автотранспортных средств составляет 174922 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей.

Состояние качества атмосферного воздуха по Акмолинской области. Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Акмолинской области проводятся на 8 автоматических постах наблюдения.

В целом по области определяется 9 показателей: 1) оксид углерода; 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) диоксид азота; 6) оксид азота; 7) озон (приземный); 8) аммиак; 9) сероводород;

В таблице 1 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
В непрерывном режиме каждые 20 минут	ПНЗ № 2 г.Кокшетау ул. Вернадского 46Б (территория СШ № 12)	оксид углерода, взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота
	ПНЗ № 1 г.Кокшетау мкр. Васильковский 17 (территория СШ № 17)	
	ПНЗ № 1 г.Степногорск Микрорайон №7, здание 5	
	ПНЗ № 1 г. Атбасар Микрорайон №1, строение 3	
	ПНЗ №2 п. Бурабай, ул.Кенесары, 25 (терр. школы им. С.Сейфуллина)	
	ПНЗ № 5п. Бурабай, ул. Шоссейная, №171	
	ПНЗ № 1 п. Аксу, ул.Набиева 26	
	ПНЗ № 1 станция комплексного фоновочного мониторинга (СКФМ) «Боровое»	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в Акмолинской области за январь 2021 года.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Кокшетау оценивался как низкий, он определялся значениями СИ равным 0,9 (низкого уровня) и НП=0% (низкий уровень),

Среднемесячная и максимально-разовая концентрация загрязняющих веществ не превышали ПДК.

По данным стационарной сети наблюдений атмосферный воздух города Степногорск характеризовался как низкий, он определялся значениями СИ равным 0,9 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Средние концентрация диоксида азота составила 1,2 ПДКс.с, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрация загрязняющих веществ не превышали ПДК.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха СКФМ Боровое характеризовался как низкий, он определялся значениями СИ равным 0,9 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень)

Средние концентрация взвешенных частиц РМ 2,5, составила 1,8 ПДКс.с, взвешенных частиц РМ 10 - 1,2 ПДКс.с, диоксид азота 1,6 ПДКс.с, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК

Максимально-разовые концентрация загрязняющих веществ не превышали ПДК.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха на территории Щучинско-Боровской курортной зоны характеризовался как низкий, он определялся значениями СИ равным 0,9 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Средние концентрация взвешенных частиц РМ-2,5 составила 1,3 ПДКс.с, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК Максимально-разовые концентрация загрязняющих веществ не превышали ПДК.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха п. Аксу характеризовался как низкий, он определялся значениями СИ равным 0,9 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень)

Средние концентрация взвешенных частиц РМ 2,5, составила 2,7 ПДКс.с, взвешенных частиц РМ 10 1,6 ПДКс.с, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1)

Максимально-разовые концентрация загрязняющих веществ не превышали ПДК (таблица 1)

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ):

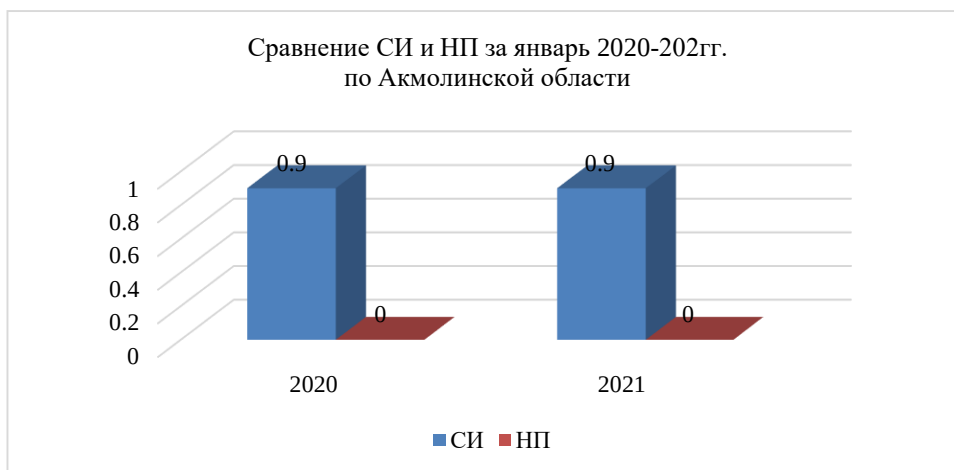
ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 2.

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Qмес.)		Максимальная разовая концентрация (Qм)		Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м3	Кратность превышения ПДКс.с	мг/м3	Кратность превышения ПДКм.р	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ							
г. Кокшетау							
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0192	0,55	0,1460	0,91			
Взвешенные частицы РМ-10	0,0239	0,40	0,2597	0,87			
Диоксид серы	0,0015	0,03	0,0687	0,14			
Оксид углерода	0,3820	0,13	2,7922	0,56			
Диоксид азота	0,0206	0,52	0,1873	0,94			
Оксид азота	0,0028	0,05	0,1915	0,48			
г. Степногорск							

Взвешенные частицы PM-2,5	0,0099	0,20	0,0583	0,12			
Взвешенные частицы PM-10	0,0066	0,00	0,0655	0,01			
Диоксид серы	0,0461	1,15	0,1893	0,95			
Оксид углерода	0,0040	0,07	0,1649	0,41			
Диоксид азота	0,0185	0,62	0,0952	0,59			
Оксид азота	0,0129	0,32	0,0758	0,38			
г. Атбасар							
Взвешенные частицы PM-2,5	0,0630	1,80	0,1499	0,94			
Взвешенные частицы PM-10	0,0695	1,16	0,1999	0,67			
Диоксид серы	0,0222	0,44	0,1308	0,26			
Оксид углерода	0,5036	0,17	2,9967	0,60			
Диоксид азота	0,0654	1,63	0,1892	0,95			
Оксид азота	0,0001	0,00	0,0120	0,03			
СКФМ Боровое							
Взвешенные частицы PM-2,5	0,0462	1,320	0,1086	0,68			
Взвешенные частицы PM-10	0,0466	0,780	0,1092	0,36			
Диоксид серы	0,0110	0,220	0,4736	0,95			
Оксид углерода	0,1380	0,050	4,3803	0,88			
Диоксид азота	0,0041	0,100	0,0357	0,18			
Оксид азота	0,0002	0,000	0,0094	0,02			
Озон(приземный)	0,0038	0,130	0,0151	0,09			
Сероводород	0,0004		0,0068	0,85			
Аммиак	0,0087	0,220	0,0168	0,08			
Диоксид углерода	578,6593		857,2374				
Щучинско-Боровская курортная зона (ЩБКЗ)							
Взвешенные частицы PM-2,5	0,0454	1,30	0,1494	0,93			
Взвешенные частицы PM-10	0,0489	0,81	0,2927	0,98			
Диоксид серы	0,0133	0,27	0,2155	0,43			
Оксид углерода	0,4179	0,14	3,8343	0,77			
Диоксид азота	0,0242	0,60	0,1897	0,95			
Оксид азота	0,0083	0,14	0,3869	0,97			
п.Аксу							
Взвешенные частицы PM-2,5	0,0951	2,72	0,1492	0,93			
Взвешенные частицы PM-10	0,0955	1,59	0,1937	0,65			
Диоксид серы	0,0101	0,20	0,0809	0,16			
Оксид углерода	0,3180	0,11	2,7525	0,55			
Диоксид азота	0,0254	0,64	0,1386	0,69			
Оксид азота	0,0052	0,09	0,0546	0,14			



Выводы:

По сравнению с январем 2020 года качество воздуха Акмолинской области не изменилось.

Превышений максимально-разовых ПДК не наблюдались.

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по диоксиду серы, взвешенным частицам РМ-2,5 и РМ-10, диоксиду азота.

4.1. Исходные данные для проектирования

Реализация рабочего проекта строительства железнодорожного тупика включает в себя два основных этапа, которые в свою очередь условно подразделяются на ряд стадий.

Этап строительно-монтажных работ имеет следующие источники загрязнения атмосферы:

- Разработка грунта экскаваторами – ист. 6001;
- Снятие почвенно растительного слоя – ист. 6002;
- Устройство насыпи из грунта – ист. 6003;
- Планировка откосов – ист. 6004;
- Балластировка пути песчано-гравийным балластом – ист.6005;
- Балластировка щебеночным балластом – ист.6006;
- Выбросы от ДВС строительной автоспецтехники – ист.6007.

Период эксплуатации не предусматривает выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

4.2. Расчёт выбросов

ЭРА v2.5.372

Дата: 18.08.21 Время:22:42:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 023, г. Нур-Султан

Объект N 0002, Вариант 1 "Строительство железнодорожного подъездного пути "

Источник загрязнения N 6001,

Источник выделения N 6001 01, РАЗРАБОТКА ГРУНТА ЭКСКАВАТОРАМИ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 20$

Высота падения материала, м, $GB = 1.8$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 20 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0537$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 152$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 20 \cdot 0.7 \cdot 152 = 0.01532$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0537$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.01532$

Итого выбросы от источника выделения: 001 РАЗРАБОТКА ГРУНТА
ЭКСКАВАТОРАМИ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0537000	0.0153200

ЭРА v2.5.372

Дата: 18.08.21 Время:22:44:10

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 023, г. Нур-Султан

Объект N 0002, Вариант 1 "Строительство железнодорожного подъездного
пути "

Источник загрязнения N 6002,

Источник выделения N 6002 02, РАЗРАБОТКА ГРУНТА ЭСКАВАТОРАМИ (щебень)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки
пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 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)

Влажность материала, %, **VL = 3**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.7**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **K3 = 2.3**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.5**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **K2 = 0.02**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 20**

Высота падения материала, м, **GB = 1.8**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 20 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 2.504$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 75$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 20 \cdot 0.7 \cdot 75 = 0.353$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 2.504$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.353$

Итого выбросы от источника выделения: 002 РАЗРАБОТКА ГРУНТА
 ЭКСКАВАТОРАМИ (щебень)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	2.5040000	0.3530000

ЭРА v2.5.372

Дата: 18.08.21 Время:22:47:37

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 023, г. Нур-Султан
 Объект N 0002, Вариант 1 "Строительство железнодорожного подъездного пути "

Источник загрязнения N 6003,
 Источник выделения N 6003 03, Снятие почвенно растительного слоя

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 20$
 Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 20 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.02556$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 35$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 20 \cdot 0.4 \cdot 35 = 0.00168$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.02556$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.00168$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Снятие почвенно растительного слоя

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0255600	0.0016800

4.3. Краткая характеристика установок очистки отходящих газов

Оборудование предприятия не оснащено пылегазоулавливающим оборудованием. На проектное положение не планируется установка очистного оборудования на источники загрязнения атмосферы предприятия. Автотехника задействованная на строительстве оснащена катализаторами и современными двигателями отвечающими требованиям Евро-4, 5.

4.4. Перспектива развития предприятия

Перспектива развития предприятия в рамках рассматриваемого проекта не предусмотрена.

4.5. Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками выбросов, а также предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в [таблице 3.2.](#)

Таблица 4.1 Перечень загрязняющих веществ

ЭРА v2.5

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

г. Нур-Султан, "Строительство железнодорожного подъездного пути "

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.231	0.333	15.7217	8.325
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.03756	0.0541	0	0.90166667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.112	0.1612	3.224	3.224
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.1444	0.208	4.16	4.16
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.722	1.04	0	0.34666667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.00000231	0.00000333	7.7296	3.33
2732	Керосин (654*)			1.2		0.2167	0.312	0	0.26
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	0.06642	0.02018	0	0.2018
	В С Е Г О:					1.53008231	2.12848333	30.8	20.7491333

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

4.6. Сведения о залповых и аварийных выбросах

Технология производства предприятия исключает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

4.7. Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчёта нормативов эмиссий представлены в [таблице 4.3](#). При этом учтены все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

4.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчёта нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (ПДВ)

Исходные данные (г/с, т/год) для расчёта эмиссий загрязняющих веществ (ПДВ) уточнены расчётным методом. Для определения количественных выбросов использованы действующие и утверждённые методики (см. Список использованной литературы).

Перечень и параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в [таблице 4.3 – 4.2](#).

Расчёты выбросов проводились с учётом мощностей, нагрузок работы технологического оборудования и времени его работы.

Таблица 4.2 Параметры загрязняющих веществ
ЭРА v2.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

г. Нур-Султан, "Строительство железнодорожного подъездного пути "

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разработка грунта экскаваторами	1	119		6001						754	441	1
001		Снятие почвенно растительного слоя	1	133		6002						754	441	1
001		Устройство насыпи из грунта	1	244		6003						754	441	1

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2021 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Козфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							г/с	мг/нм3	т/год	
у2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					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)	0.01342		0.003	2021
1					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)	0.00639		0.001596	
1					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)	0.00992		0.00615	

г. Нур-Султан, "Строительство железнодорожного подъездного пути "

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Планировка откосов	1	109		6004						754	441	1
001		Балластировка пути песчано-гравийным балластом	1	65		6005						754	441	1
001		Балластировка щебеночным балластом	1	119		6006						754	441	1

у для расчета нормативов ПДВ на 2021 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей 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)	0.0119		0.003296	2021
1					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) 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)	0.00992		0.001638	
1					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) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.01487		0.0045	

г. Нур-Султан, "Строительство железнодорожного подъездного пути "

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Выбросы от ДВС строительной автоспецтехники	1	180		6007						754	441	1

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2021 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.231		0.333	2021
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.03756		0.0541	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.112		0.1612	
					0330	Сера диоксид (	0.1444		0.208	
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.722		1.04	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000231		0.00000333	
					2732	Керосин (654*)	0.2167		0.312	

4.9. Предложения по нормативам ПДВ

Проектом предлагается на период строительства принять нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (ПДВ) расчётные данные проекта.

Предлагаемые значения нормативов эмиссий вредных веществ в атмосферу представлены в *таблице 4.4.*

.

Таблица 4.3 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

ЭРА v2.5

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

г. Нур-Султан, "Строительство железнодорожного подъездного пути "

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2021 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Работы производимые с грунтом	6001			0.01342	0.003	0.01342	0.003	2021
	6002			0.00639	0.001596	0.00639	0.001596	
	6003			0.00992	0.00615	0.00992	0.00615	
	6004			0.0119	0.003296	0.0119	0.003296	
	6005			0.00992	0.001638	0.00992	0.001638	
	6006			0.01487	0.0045	0.01487	0.0045	
Итого по неорганизованным источникам:				0.06642	0.02018	0.06642	0.02018	
Всего по предприятию:				0.06642	0.02018	0.06642	0.02018	

4.10. Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу от строительных работ производился в связи с кратковременностью производимых работ.

4.11. Предложения по организации санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Определение санитарно-защитной зоны предприятия является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

На период строительства санитарно-защитная зона не устанавливается, так как проектируемая деятельность классифицируется как работы временного характера, а санитарно-защитная зона предполагает наличие производственного объекта согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 .

Класс опасности и санитарно-защитная зона проектом для процесса строительства не предусматривается, так как рассматриваемая деятельность является не классифицируемой.

В соответствии с пп. 3) п. 4 ст. 12 и приложения 2 Экологического Кодекса РК, а также пп. 1 и 2 п. 12 « Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246» рассматриваемый объект относится к 3 категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

4.12. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) происходит накопление загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. В этих условиях знание и применение комплекса профилактических мер по нейтрализации вредных воздействий могут в значительной степени ослабить и даже исключить действие загрязняющих веществ на организм человека

Прогнозирование высоких уровней загрязнения, передачу предупреждений (оповещений) и их отмену осуществляют прогностические подразделения Казгидромета.

Взаимодействие подразделений Казгидромета с предприятиями и контролирующими органами по вопросам защиты атмосферы от загрязнения в периоды НМУ осуществляются по заранее разработанной схеме, утвержденной акимом города. Ниже приводится примерная схема доведения предупреждений о неблагоприятных метеорологических условиях, которая может корректироваться в каждом конкретном городе с учетом его специфики.

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) происходит накопление загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. В этих условиях знание и применение комплекса профилактических мер по нейтрализации вредных воздействий могут в значительной степени ослабить и даже исключить действие загрязняющих веществ на организм человека

Прогнозирование высоких уровней загрязнения, передачу предупреждений (оповещений) и их отмену осуществляют прогностические подразделения Казгидромета.

Взаимодействие подразделений Казгидромета с предприятиями и контролирующими органами по вопросам защиты атмосферы от загрязнения в периоды НМУ осуществляются по заранее разработанной схеме, утвержденной акимом города. Ниже

приводится примерная схема доведения предупреждений о неблагоприятных метеорологических условиях, которая может корректироваться в каждом конкретном городе с учетом его специфики.

При большом количестве предприятий целесообразно организовать передачу предупреждений по местному телерадиовещанию. Для таких передач необходимо установить определенное время (два-три раза в сутки). Однако при неожиданном возникновении угрозы предупреждение может быть передано в любое время суток.

При составлении предупреждения первой степени сообщается, что «на предприятиях, проводится регулирование выбросов, с ... часов (дата) источники ... группы работают по режиму один», при составлении предупреждения второй степени – «...по режиму два», третьей степени – «...по режиму три».

Наряду с сообщениями по радио, предупреждения передаются в основные предприятия, территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и городской акимат.

Если предупреждение передается непосредственно на предприятие с большим количеством источников, то сообщается следующий текст: «С ... часов (дата) источники группы работают в режиме один (два, три)». Если предприятие представляет собой единый источник, то сообщается: «С ... часов (дата) режим работы один (два, три)».

Для приема предупреждений на предприятиях назначаются ответственные, которые, приняв текст, регистрируют его в журнале (форма журнала приведена ниже) и сообщают его содержание по всем ПСП, где производится регулирование выбросов.

Форма журнала для записи предупреждений (оповещений) при наступлении о неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) и задействовании режима работы предприятия:

№ п/п	Дата, время приема	Текст предупреждения или оповещения о наступлении НМУ	Фамилия, И.О. принявшего	Фамилия, И.О. передавшего	Меры, принятые по сокращению выбросов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7

Примечания. 1. В графе 1 указывают порядковый номер предупреждения (оповещения), передаваемого на предприятие.

2. В графе 6 указывают, в какие цеха передана информация и какие конкретные меры приняты на предприятии.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, предотвращающее высокий уровень загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы опасного для здоровья населения, предприятие обеспечивает снижение выбросов вредных веществ.

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Контролирующими органами города на предприятия передается штормовое предупреждение по трем категориям опасности, которые соответствуют трем режимам работы предприятия в условиях НМУ:

- первая степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК до 3-х раз;
- вторая степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или

достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК более чем в 3 раза, но не более, чем в 5 раз;

- третья степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК более, чем в 5 раз.

Прогноз загрязнения атмосферы и регулирования выбросов являются важной составной частью всего комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Эти работы особенно необходимы в городах и поселках с относительно высоким средним уровнем загрязнения воздуха, поскольку принятие мер по его снижению требует, как правило, больших усилий и времени, а эффект от регулирования примесей может быть практически незамедлительным.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемым НМУ составляют в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТА. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ. Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ в случае экстремального загрязнения атмосферы, на период работы предприятия.

На период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) разработаны мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу по трем режимам. Согласно методическим указаниям по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях по каждому режиму предусмотрено снижение нагрузки для обеспечения уменьшения выбросов относительно максимально возможных для данного предприятия на каждый год нормирования:

- по первому режиму на 15-20%;
- по второму режиму на 20-40%;
- по третьему режиму на 40-60%.

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

Меры по уменьшению выброса, в периоды НМУ, могут проводиться без сокращения производства и без существенных изменений технологического режима- это I и II режимы работы предприятия. При этом сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы обеспечивается примерно на 20% и до 40% для I и II режимов соответственно. При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ примерно на 40-60%, а в некоторых особо опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения. При этом снижение загрязненности до 50% может быть достигнуто за счет смещения во времени технологических процессов, связанных с выделением вредных веществ.

Режим I

Мероприятия по I режиму носят организационно-технический характер, их можно быстро провести без существенных затрат и снижения производительности предприятия.

К ним относятся:

- усиление контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- обеспечение инструментального контроля выбросов вредных веществ в атмосферу.
- безусловное соблюдение технологического режима.

Режим II

Мероприятия II режима обеспечат уменьшение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40%.

- снижение нагрузки на источниках;
- произвести полив территории производственных площадок.

Режим III

Мероприятия по III режиму включают мероприятия, разработанные для I и II режимов, а также мероприятия, которые позволяют снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производительности предприятия:

- прекращение всех видов работ.

По первому режиму работы предприятие должно обеспечивать снижение концентрации загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы на 15-20 % по второму – на 20-40%, по третьему – на 40-60% в некоторых особо опасных случаях полностью прекратить выбросы.

4.13. Ведомственный контроль за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предприятия, для которых установлены нормативы ПДВ, должны организовать систему контроля за их наблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

Производственный контроль за источниками загрязнения атмосферы осуществляется службой самого предприятия. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. Ответственность за своевременную организацию контроля и отчетности по результатам возлагается на главного инженера предприятия.

В связи с тем, что организованных источников на период строительства не предвидится, необходимость в инструментальных замерах отпадает.

На период эксплуатации выбросы в атмосферную среду будут отсутствовать, необходимости в инструментальных замерах нет.

Балансовый контроль за выбросами загрязняющих веществ будет осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, расходного материала по формулам, приведенным в [пункте 3.2](#), при составлении статистической отчетности ТП-воздух, а также по мере необходимости.

4.14. Краткие выводы по оценке воздействия на атмосферный воздух

Период проведения работ 2021 г.

Выполнены следующие работы:

- оценка воздействия строительства ж/д тупика на компоненты окружающей среды (почвы, атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды, животный и растительный мир).

- выполнен расчет величин выбросов загрязняющих веществ от реализации проекта.

За период поисковых работ в загрязнение атмосферного воздуха вносят 9 неорганизованных источников.

Расчёт предельно-допустимого выброса для источников предприятия произведён по каждому ингредиенту, исходя из условия не превышения расчётной приземной концентрации, создаваемой всеми источниками предприятия на границе СЗЗ, величины ПДК М.Р.

Мест массового отдыха населения – зон размещения курортов, санаториев, домов отдыха, пансионатов, баз туризма, организованного отдыха населения вблизи проектируемого объекта нет.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 строительные работы являются неклассифицированным видом деятельности.

В соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса РК Виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

В соответствии с требованиями РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», установленные настоящим проектом выбросы вредных веществ в атмосферу от источников объекта, могут быть приняты как нормативные (ПДВ). Контроль за соблюдением нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии.

В связи с тем, что в районе расположения объекта не проводится и не планируется проведения и прогнозирования НМУ, так как отсутствуют посты наблюдения РГП «Казгидромет», разработка мероприятий по сокращению выбросов в настоящем проекте не производилась.

5. Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

5.1. Производственный шум

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 85дБ. Поэтому при разработке технического проекта на строительство объекта эти требования учтены.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- Защита слуха.
- Помехи для речевого общения и для работы.

Нормы, правила и стандарты.

Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 23 мая 2015 года № 11147.

Звуковое давление	$20 \log (p/p_0)$ в дБ, где: p – измеренное звуковое давление в паскалях p ₀ – стандартное звуковое давление, равное $2 \cdot 10^{-5}$ паскалей.
Уровень звуковой мощности	$10 \log (W/W_0)$ в дБ, где: W – звуковая мощность в ваттах W ₀ – стандартная звуковая мощность, равная 10-12 ватт.

Допустимые уровни шума на рабочих местах.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов приведены в [таблице 4-1](#). ниже.

Таблица 5.1 Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

Рабочее место	Уровни звукового давления в дБ с частотой октавного диапазона в центре (Гц)								Эквивал. уровни звук. давл. (дБ(А))
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Творческая деятельность; руководящая работа; проектирование и пункт оказания первой помощи.	71	61	54	49	45	42	40	38	50
Высококвалифицированная работа, требующая концентрации;	79	70	63	58	55	52	50	49	60

Рабочее место	Уровни звукового давления в дБ с частотой октавного диапазона в центре (Гц)								Эквивал. уровни звук. давл. (дБ(А))
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
административная работа; лабораторные испытания.									
Рабочие места в операторных, из которых осуществляется визуальный контроль и телефонная связь; кабинет руководителя работ.	83	74	68	63	60	57	55	54	65
Работа, требующая концентрации; работа с повышенными требованиями к визуальному контролю производственного процесса.	91	83	77	73	70	68	66	64	75
Все виды работ (кроме перечисленных выше и аналогичных) на постоянных рабочих местах внутри и снаружи помещений.	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Допустимо для объектов и оборудования со значительным уровнем шума. Требуется снижение уровня шума.	99	92	86	83	80	78	76	74	85
Машинные залы, где тяжелые установки расположены внутри здания; участки, на которых практически невозможно снизить уровень шума ниже 85 дБ(А); выпускные отверстия неаварийной вентиляции.									110
Выпускные отверстия аварийной вентиляции.									135

Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБ(А):

Время работы оборудования	Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования
8 часов	85 дБ(А)
4 часа	88 дБ(А)
2 часа	91 дБ(А)
1 час	94 дБ(А)

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду при выполнении строительных работ. В силу специфики разведочных работ уровни шума будут изменяться в зависимости от используемых видов техники и оборудования.

На всех этапах проведения работ источниками шума будут являться тяжелая техника, работающее оборудование, механизмы и автомобильный транспорт.

Ожидаемые уровни шума от предполагаемых источников на участках работ представлены в [таблице 4.2](#). Уровни шума на различных расстояниях рассчитаны по графику 26 СНиП 11-12-77.

Таблица 5.2 Уровни шума от различных видов оборудования и техники, применяемых при проведении разведочных работ

Техника	Уровень звука на расстоянии 1 м от оборудования, дБА	Расстояние (м)						
		10	50	100	500	1000	1500	2000
Электродвигатель 100-500 кВт	92	88	77	72	58	52	44	-
Грузовые автомобили: - двигатели мощностью 75-150 кВт;	83	79	68	63	49	43	-	-
- двигатели мощностью 150 кВт и более	84	80	69	64	50	44	-	-
Водовозы, бензовозы	85	81	70	65	51	45	-	-

Проведенные расчеты показывают, что шум, связанный с деятельностью техники и оборудования при проведении всех видов работ не будет оказывать негативного влияния на здоровье населения и персонала уже на расстоянии 20-50м.

Что же касается персонала, непосредственно работающего с оборудованием и техникой, для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие будут обеспечены средствами индивидуальной защиты - противозащитные вкладыши (беруши), наушники, шлемы и каски, специальные костюмы.

Реализация мероприятий по ограничению шумовой нагрузки на персонал, а также расположение административных и хозяйственно-бытовых объектов на значительном расстоянии от карьера позволит избежать негативного воздействия звука (шума) как на работающих, так и на персонал.

Все виды техники и оборудования, применяемые при промышленной отработке месторождения не превышают допустимого уровня шума и не окажут значительного влияния на окружающую среду и население.

5.2. Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении строительных работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на месторождении, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных

потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, дробильных установок, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Автотранспорт предприятия, используемый при промышленной площадке месторождения, не превышает допустимого уровня шума и не окажет значительного влияния на окружающую среду и население.

На период эксплуатации основным источником шумового воздействия будет движение железнодорожных составов (локомотивов), в виду большой удаленности жилой зоны, воздействие на жилой массив будет отсутствовать.

5.3. Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории месторождения располагаются агрегаты, электрические сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, электрооборудование горной техники и транспортных средств. Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц устанавливаются нормативным документом СанПиН 2.2.4.723-98.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров - интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением:

$$B = \mu_0 \cdot H, \text{ где}$$

$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ Гн/м}$ – магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то 1 (А/м) $\approx 1,25$ (мкТл).

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

Время пребывания (ч)	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном
≤ 1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;
- устраивать всякого рода свалки;
- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на окружающую среду.

5.4. Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

1. транспортная;
2. транспортно- технологическая;
3. технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Все виды техники и оборудования, применяемые при строительстве не превышают допустимого уровня вибрации и не окажут значительного влияния на окружающую среду и население.

5.5. Радиация

Биологическое воздействие ионизирующего излучения заключается в том, что поглощённая электроэнергия расходуется на разрыв химических связей и разрушение клеток живой ткани. Облучение кожи в зависимости от величины дозы вызывает ожоги разной степени, а также перерождение кровеносных сосудов, возникновение хронических язв и раковых опухолей со смертельным исходом через 3-30 лет. Смертельная доза излучения 600-700 Р. Так называемая «смерть под лучом» наступает при дозе около 200 Кр. Облучение может иметь генетические последствия, вызывать мутации. При дозах внешнего облучения не более 25 бэр никаких изменений в организмах и тканях человека не наблюдается. При внутреннем облучении опасны все виды излучения, так как они действуют непрерывно на все органы. Внутренне облучение, вызванное источниками, входящими в состав организма или попавшими в него с воздухом, водой или пищей, во много раз опаснее, чем внешнее.

Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного загрязнения являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы, хранилища отработанного ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов); предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилища отходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно-химические установки и военные объекты.

При строительстве не предусматривается использование источников радиоактивного заражения. Таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 14-ти метеорологических станциях (Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды)

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05 – 0,39 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч).

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Акмолинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Атбасар, Кокшетау, Степногорск, Астана, СКФМ «Боровое») путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,0 – 2,5 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно- допустимый уровень

5.6. Краткие выводы по оценке возможного физического воздействия на окружающую среду

При строительных работах будет производиться работа спецтехники, данные виды работ являются источниками образования шумового воздействия на окружающую среду. При производстве всех видов работ будут применяться средства индивидуальной защиты. Уровень шумового воздействия не будет превышать ПДУ установленные в Санитарных правилах.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам территории находились в пределах 0,15-0,18 мкЗв /ч и не превышали естественного фона. (Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды РК).

На промышленной площадке будет вестись производственный экологический мониторинг, в процессе которого будут контролироваться физические источники загрязнения.

На период эксплуатации основным источником шумового воздействия будет движение железнодорожных составов (локомотивов), в виду большой удаленности жилой зоны, воздействие на жилой массив будет отсутствовать.

6. Оценка воздействия на водные ресурсы

Мониторинг качества поверхностных вод на территории Акмолинской области

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Акмолинской области проводились на 31 створах 11 водных объектов (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылышкты, Шагалалы, Нура и канал Нура- Есиль).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 33 физико-химических показателя качества: температура, взвешенные вещества, прозрачность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация).

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	Концентрация
	январь 2020 г.	январь 2021 г.			
река Есиль	не нормируется (>5 класса)	5 класс**	Фосфор общий	мг/дм3	1,90
			Фосфаты	мг/дм3	1,26
река Акбулак	ненормируется (>5 класс)	ненормируется (>5 класс)	Кальций	мг/дм3	454,6
			Магний	мг/дм3	269,9
			Минерализация	мг/дм3	2648,2
			Хлориды	мг/дм3	1173,2
река Сарыбулак	ненормируется (>5 класс)	ненормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм3	410,7
река Беттыбулак	4 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм3	8,6
рекаЖабай	-	4 класс	Магний	мг/дм3	31,2
рекаАксу	-	не нормируется (>5 класса)	Магний	мг/дм3	108
			Минерализация	мг/дм3	3079
			ХПК	мг/дм3	61,7
			Хлориды	мг/дм3	915
река Силеты	-	4 класс	Аммоний-ион	мг/дм3	1,108
			Магний	мг/дм3	39,0
река Кылшыкты	не нормируется (>5 класса)	не нормируется (>5 класса)	Аммоний-ион	мг/дм3	2,89
			Кальций	мг/дм3	287
			Магний	мг/дм3	328,5
			Минерализация	мг/дм3	6055
			ХПК	мг/дм3	109,5
			Взвешенные вещества	мг/дм3	49,0
рекаШагалалы	4 класс	4 класс	Хлориды	мг/дм3	1844,5
			Аммоний-ион	мг/дм3	1,1
			Магний	мг/дм3	59,4
			Минерализация	мг/дм3	1523
			ХПК	мг/дм3	33,0
			Сульфаты	мг/дм3	359
река Нура	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм3	50,9
канал Нура -Есиль	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм3	71,2
			Сульфаты	мг/дм3	591
			Минерализация	мг/дм3	1536

Как видно из таблицы, в сравнении с январем 2020 года качество поверхностных вод в реках Акбулак, Сарыбулак, Кылшыкты по прежнему на уровне выше 5 класса (наихудший класс), в реках Беттыбулак, Шаггалалы, Нура и канал Нура-Есиль существенно не изменилось, в реке Есиль качество воды улучшилось, но качество воды оценивается как «наихудшего класса» (5 класс).

Основными загрязняющими веществами в водных объектов являются аммоний-ион, кальций, магний, хлориды, фосфор общий, фосфаты, сульфаты. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных городских вод в условиях многочисленного населения.

За январь 2021 года на территории Акмолинской области не обнаружены случаи ВЗ.

Рассматриваемый объект не попадает в водоохранные зоны и полосы водных объектов.

Численность работающих, занятых на строительно-монтажных работах, транспорте, обслуживающих и прочих хозяйствах, определена директивно и составляет 17 человек.

Вода на объекте при строительстве, в основном будет расходоваться на бытовые нужды рабочих, а также в процессе санитарной уборки территории.

На период строительства вода на хозяйственно-бытовые, технические нужды рабочих будет осуществляться из существующих центральных сетей объекта, на питьевые нужды будет использоваться бутилированная вода.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков на период строительства будет осуществляться в биотуалеты с последующим вывозом стоков на очистные сооружения города.

Таким образом, в связи не продолжительностью работ, а также при соблюдении природоохранных мероприятий строительство и дальнейшая эксплуатация рассматриваемого объекта не окажет значимого влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого региона.

Таблица 6-1 Расчет объемов водопотребления и водоотведения на период строительства

№ п/ п	Наименование водопотребления	Ед. из м.	Обоснование норм расхода	Кол-во ед. измерения	Норма расхода воды на ед. измерения, м ³	Кол-во рабочих дней	Водопотребление		Безвозвратные потери, м ³ /год	Водоотведение в канализацию, м ³ /год
							м ³ /сут	м ³ /год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	6	7
1	Общественный туалет (биотуалет)	шт.	СН РК 4.01-02-2011 (SUB3 Приложение В, таблица В1)	2	0,00149	48	0,14	6,8659 2	-	6,8659 2
2	Технические нужды		Рабочий проект			48	5,99	287,38 7	287,38 7	-
3	Питьевые нужды	1 чел.	Рабочий проект	17	0,005	48	0,08 5	16,099 72	-	16,099 72
	ИТОГО	м ³					6,21 53	310,35 26	287,38 70	22,965 6
	ВСЕГО						6,21 53	310,35 26	287,38 70	22,965 6

7. Оценка воздействия планируемой деятельности на земельные ресурсы

Химического загрязнения почв в результате производственной деятельности предприятия не предусматривается при строгом соблюдении технологии производства. Возможны проливы нефтепродуктов. Но вероятность их возникновения носит скорее аварийный характер, так как их образование возможно при разрывах шлангов гидравлических систем спецтехники и автотранспорта. Данное обстоятельство не предусматривается технологическим регламентом работы промплощадки предприятия.

В ходе функционирования промплощадки предприятия предусматривается благоустройство непосредственно территорий самой промплощадки, и прилегающей территории, входящей в санитарно-защитную зону.

В качестве мероприятия по снижению техногенной нагрузки на почвенно-растительный покров прилегающей к промплощадке предприятия территорий, следует ограничить движение технологического автотранспорта и спецтехники существующими автодорогами, исключить прокладку новых грунтовых дорог. Существующие неиспользуемые грунтовые автодороги, расположенные в черте земельного отвода промплощадки предприятия или находящиеся в пределах их санитарно-защитных зон подлежат рекультивации путем распахивания и боронения. Данное мероприятие снизит степень эрозийности почвенного покрова и существенно сократит срок его регенерации.

7.1. Отходы производства

Загрязнение окружающей среды различными видами отходов является одной из значимых проблем для городских и сельских поселений.

Проблема экологической опасности отходов остро стоит перед государством. Эта опасность затрагивает все стадии обращения с отходами, начиная с их сбора и транспортировки и заканчивая подготовкой к использованию утильных компонентов, а также уничтожением или захоронением неиспользуемых фракций.

В процессе проведения работ по строительству будут образовываться в основном, твердые бытовые отходы потребления и незначительное количество строительных отходов.

Для складирования ТБО, образующихся в процессе строительных работ будут предусмотрены временные специальные площадки с твердым покрытием и контейнеры. По мере накопления строительные отходы и твердые бытовые отходы будут транспортироваться на полигон.

При своевременной организации вывоза образующихся бытовых, воздействие отходов на окружающую среду отсутствует. В связи с тем, что все отходы будут передаваться коммунальным службам города расчет и нормирование отходов не производится.

7.1.1 Расчет и обоснование объемов Образования отходов

Расчет объема образования ТБО (период строит)

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п

Объем образования твердых бытовых отходов определяется по формуле:

$$m1 = p \times n \times q, \text{ м}^3/\text{год}$$

где p - средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³

n - количество сотрудников работающих на предприятии, чел. Согласно данным предоставленным предприятием количество сотрудников составляет:

$\frac{1}{7}$ человека.

q - норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³ /год на человека

тогда объем образования твердых бытовых отходов будет составлять

$$m1 = 0,25 \times 17 \times 0,3 = 1,2750 \text{ т/год}$$

$$m1 = 0,2125 \text{ т/год с учетом строка строительства 2 мес.}$$

Расчет объема образования промасленной ветоши

В процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин образуется промасленная ветошь. Расчет объема образования промасленной ветоши на предприятии производится согласно "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где $M = 0,12 \times M_o$

$W = 0,15 \times M_o$

M_o - по данным предприятия составит 0,0281 т/год

Объем образования промасленной ветоши составит:

$$N = 0,028 + (0,12 \times \frac{0,02}{8}) + (0,15 \times \frac{0,02}{8}) = \frac{0,0356}{9} \text{ т/год}$$

$$N = 0,0356933 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Промасленная ветошь	0,03569

Строительные отходы. Образуются в процессе строительных работ. Состоят из отходов железобетона, бетона, лома, остатков цементного раствора, битого кирпича, песка, и т.д.

Агрегатное состояние строительных отходов – твердые. По физическим свойствам отходы нерастворимы в воде, непожароопасны, невзрывоопасны, по химическим – не обладают реакционной способностью, не содержат чрезвычайно опасных, высоко опасных и умеренно опасных веществ. Как правило, в их составе имеются оксиды кремния, примеси цемента, извести, относящиеся к малоопасным веществам. Уровень опасности отходов – зеленый список. Код отхода - N171000//Q14 //S12+ S13+ S18//C15+C27+C81//H12//D1//A170+A150+A880//GG170.

Количество строительных отходов определено исходя из объема работ, количества используемых строительных материалов и процента их убытия в отход на основании дефектной ведомости.

Типовые нормы трудноустраняемых потерь и отходов материалов и изделий в процессе строительного производства определены согласно РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве, а также Сборника типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96).

Наименование строительных материалов	Кол-во материалов, тонн	Нормы потерь и отходов %	Количество отходов, тн
Щебень и песок	593,2440	2,5000	14,8311

Информация о системе управления отходами на предприятии представлена в *таблице 7.1.1.1.*

Сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов должны осуществляться в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № 187 от 23.04.2018 г.

Таблица 7.1.1.1 Система управления отходами

1	Твердые Бытовые Отходы, пищевые отходы	<u>N200100//Q14//S13+S17+S18//C84//H4.1//D1//A170+A150+A880//GO060.</u>
1	Образование:	образуются в результате деятельности рабочих
2	Сбор и накопление:	Накапливаются в специализированных металлических контейнерах
3	Идентификация:	Твердые, не пожароопасные
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Отход из зеленого списка, не паспортизируется, опасных компонентов не имеет.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается, не маркируется.
7	Транспортирование:	Транспортируется в ручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временно складироваться в специализированных металлических контейнерах
9	Хранение:	Временно хранятся в специализированных металлических контейнерах
10	Удаление:	вывозятся на специализированные полигоны

2	Промасленная ветошь	<u>N150101//Q5//S11//C81//H4.1//D1//A170+A150+A241//AD060.</u>
1	Образование:	Образуется при использовании текстиля при техническом обслуживании транспорта, протирка рук.
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в специальных ящиках
3	Идентификация:	Однородные, пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Разработан паспорт отхода
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается, не маркируется.
7	Транспортирование:	Транспортирование в ручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	времененно накапливаются в специальных ящиках
9	Хранение:	Временно хранятся в специализированных ящиках
10	Удаление:	вывозятся на специализированный полигон
3	Мусор строительный	<u>N171000//Q14 //S12+ S13+ S18//C15+C27+C81//H12//D1//A170+A150+A880//GG170.</u>
1	Образование:	Образуется в результате строительства
2	Сбор и накопление:	Накапливаются в специально отведенных металлических контейнерах
3	Идентификация:	Твердые, не токсичные, не пожароопасные
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Отход из зеленого списка, не паспортизируется, опасных компонентов не имеет.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается, не маркируется.
7	Транспортирование:	Транспортируется в ручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временно складировуются в специализированных металлических контейнерах
9	Хранение:	Временно хранятся в специализированных металлических контейнерах
10	Удаление:	Передается на полигон ТБО на договорной основе

Лимиты образования отходов приведены в таблице

Наименование отходов	Образование, т/год (шт.)	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	16,1418	0,0000	16,1418
в т.ч. отходов производства	14,8668	0,0000	14,8668
отходов потребления	1,2750	0,0000	1,2750
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,0357	0,0000	0,0357
Зеленый уровень опасности			
ТБО	1,2750	0,0000	1,2750
Строительные отходы	14,8311	0,0000	14,8311
Красный уровень опасности			
Не образуются	0,0000	0,0000	0,0000

8. Оценка воздействия на геологическую среду (недра)

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства. Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Учитывая технологию работы при соблюдении принятых проектом технических решений химического загрязнения района расположения предприятия не ожидается.

9. Оценка воздействия на растительный и животный мир

По характеру воздействия на окружающую среду исследованная рассматриваемая территория кластера относится к экологически опасным видам хозяйственной деятельности. В самых общих чертах это может выражаться в техногенных механических нарушениях, включая полное уничтожение естественного почвенно-растительного покрова, в загрязнении воздуха вредными веществами.

Для объективной экологической оценки состояния природных комплексов и прогнозирования последствий антропогенных воздействий необходимо иметь точные сведения о пространственном распространении природных комплексов, о размещении технологических объектов и пр., т.е. иметь систему данных типа ГИС, позволяющих при их совместном использовании объективно оценить экологическую обстановку и выявить дальнейшее направление ее развития.

Механические нарушения растительного покрова связаны с нарушением целостности почвенного профиля и входят в состав технологического типа деградации почв. Как уже отмечалось выше, к нарушенным относятся все земли со снятым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с нарушением первоначальную ценность (ГОСТ 17.5.1.01-83). Механические нарушения вызываются строительством новых объектов, накопителей отходов, подъездных дорог и линий электропередач и т.д. Эти нарушения хотя и носят локальный характер, всегда сопровождаются менее сильными, но большими по площади нарушениями растительности на прилегающих территориях. При этом строительной техникой и автотранспортом часто полностью уничтожается растительность, разрушаются и уплотняются верхние наиболее плодородные слои почв. Причиной механических нарушений являются также езда автотранспорта и строительной техники по не санкционированным дорогам и бездорожью. Нарушения земель приводят к трудно восстанавливаемым, часто необратимым, изменениям, уничтожению поверхностных слоев, стимулированию развития водной и ветровой эрозии.

Степень деградации почв зависит, прежде всего, от площади нарушенных земель, свойств растительных экосистем, своевременности проведения работ по рекультивации земель.

Для снижения негативных последствий земельные работы следует проводить таким образом, чтобы грунт не был одновременно вскрыт на большой площади.

Широко распространенным фактором антропогенных воздействий на природные комплексы территории является транспортный. Он выражается в создании многочисленных грунтовых дорог и загрязнений экосистем токсикантами, поступающими с выхлопными газами. Изменения в экосистемах, связанные с функционированием грунтовых дорог, затрагивают все компоненты – литогенную систему, растительность и почвы.

При строительстве новых объектов необходимо сохранять верхние наиболее плодородные незасоленные слои почвы. Они должны быть складированы в бурты, а по

окончанию работ при рекультивации нарушенных участков снова нанесены на поверхность.

Химическое загрязнение. Загрязнение почвенно-растительных экосистем химическими веществами может происходить непосредственно путем разлива их, а также через атмосферу при сжигании попутных газов. Источниками загрязнения, помимо выбросов в атмосферу, являются твердые и жидкие отходы производства. Наиболее опасными потенциальными источниками химического загрязнения окружающей природной среды являются химические вещества, высоко минерализованные пластовые воды и транспортировки продукции.

Воздействие на растительный покров будет выражаться в уничтожении и угнетении растительного покрова на месте непосредственного соприкосновения.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы при аварии. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, маневрирование которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные травостой далеко за пределами аварии.

Поэтому очень важно, чтобы меры по рекультивации, обеспечивали такую реабилитацию растительности, чтобы их экологическая значимость как биотипов была не хуже существующей до возникновения аварии.

При возникновении аварийных ситуаций ущерб, наносимый природной среде, может колебаться в очень широком диапазоне. Возникающие при этом расходы будут складываться из стоимости работ по ликвидации последствий аварии, работ по организации мониторинга за изменениями в природной среде, возмещения ущерба местному населению и некоторым отраслям хозяйственной деятельности. Все это указывает на необходимость тщательной разработки мер по предотвращению аварий и оперативному устранению их последствий в различных условиях осваиваемого района.

Проведенная оценка воздействия вероятных аварий на различные компоненты окружающей среды свидетельствуют, что при добыче руд не следует ожидать крупных техногенных аварий, которые могут привести к масштабному загрязнению природных сред или создадут серьезную опасность для здоровья местного населения и рабочего персонала.

Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий возникших аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их неблагоприятные последствия, обеспечит допустимые уровни экологического риска.

При этом за пределами промплощадки предприятия на расстоянии СЗЗ отрицательного влияния на почвенно-растительный покров не предполагается.

Современное состояние животного мира в зоне деятельности месторождения условно можно считать удовлетворительным, существенно не отличающимся от данных, полученных ранними исследованиями аналогичных биотопов на сопредельных территориях.

Принимая во внимание, что территория комплекса по биогеографическому делению относится к территориям полупустыни, которые не отличаются богатством видового разнообразия, можно утверждать, что значительных отклонений в степени воздействия осуществляемых работ на животный мир (на физиологические и биологические процессы, жизнестойкость, выживаемость, численность особей того или иного вида) за пределами границы СЗЗ, не предвидится. Нужно отметить, что на территории будет иметь место физический фактор воздействия, но при соблюдении технологического регламента и норм производства, воздействия за пределами санитарно-защитной зоны не ожидается.

Для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

Редких и исчезающих видов растений и животных на территории промышленной отработки нет. Промышленная площадка находится за пределами особо охраняемых территорий.

10. Основные воздействия на социально – экономическую сферу

Здоровье населения

Основным фактором, влияющим на состояние здоровья населения, являются в первую очередь социальные условия. Современное состояние здоровья населения в регионе определяют следующие факторы: демографическая ситуация, состояние здравоохранения, уровень заболеваемости населения, санитарно-эпидемиологическая и экологическая обстановка в области.

Реализация проекта может потенциально оказать как положительное, так и отрицательное воздействие на здоровье населения.

К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала, задействованного при реализации проекта. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения.

Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания. Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние ближайших поселков.

Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном, республиканском уровнях.

Предполагается, что на здоровье персонала будет оказано воздействие, которое будет характеризоваться следующими величинами категорий: пространственный масштаб – территориальный (5 баллов), временной – постоянный (3), интенсивность воздействия – умеренная (2 балла). Интегральная оценка (10 баллов) – воздействие положительное значительное.

Потенциальными локальными источниками отрицательного воздействия на социальную сферу при реализации проекта, могут быть:

- выбросы вредных веществ в атмосферу, связанные с технологическими операциями, осуществляемые как при вскрытии, так и при эксплуатации месторождения;
- проявления физических факторов (электромагнитное излучение, шум, вибрация);
- образование, транспортировка, хранение, утилизация/захоронение отходов производства и потребления.

При проведении работ, связанных с реализацией проекта, загрязнение воздушного бассейна, наряду с нарушением почвенно-растительного покрова, является наиболее значимым последствием.

Трудоустройство, занятость

Наиболее явным положительным воздействием при реализации проекта, будет являться создание новых рабочих мест, а также сохранение существующих рабочих мест, за счет обеспечения заказами подрядных организаций, участвующих в реализации проекта.

В целом, положительное воздействие в плане трудовой занятости населения, проживающего вблизи территории проектируемых работ, будет проявляться уже на ранних стадиях при строительстве.

Ожидается, что в сфере трудовой занятости уровень воздействия реализации проекта будет значительным положительным.

Доходы и уровень жизни населения

Реализация проекта позволит улучшить ситуацию с занятостью персонала подрядных организаций, что является положительным фактом, одновременно будет способствовать возможностям расширения бизнеса и развития сопутствующих отраслей промышленности, связанных со строительством и поставкой сырья и материалов для строительства. Эти факторы окажут как прямое, так и косвенное воздействие на доходы и уровень жизни персонала.

Уровень жизни складывается из целого ряда показателей. Это уровень доходов населения, величина прожиточного минимума, покупательская способность заработной платы. Сохраняющаяся значительная дифференциация в заработной плате работников различных отраслей экономики продолжает оказывать большое влияние на уровень жизни населения разных групп.

Источником прямого воздействия на уровень доходов будет возможность людей получить работу в строительной отрасли.

Источником косвенного воздействия является расширение сопутствующих отраслей промышленности и сферы услуг, что также приведет к росту доходов населения.

Повышение уровня жизни за счет увеличения доходов населения скажется на улучшении демографической ситуации, стабильности жизни, что поможет снизить отток местного населения из региона.

Строительство окажет пространственное воздействие – территориальное (5 баллов), постоянное (5 баллов), по интенсивности воздействия – слабая (2 балла). В целом при учете разработанных мероприятий, проект окажет значительное положительное воздействие (интегральная оценка – 12 баллов) на доходы и уровень жизни персонала организаций, занятых в реализации проекта.

Инфляция

Сохранение стабильных рабочих мест, повышение доходов населения, увеличение социально-экономической привлекательности региона, приток приезжих, занятых в рамках проекта, на территорию проектируемых работ являются прямым воздействием на уровень роста инфляции в регионе за счет увеличения спроса на жилье, земельные участки, цен на промышленные, продовольственные товары народного потребления.

Косвенным воздействием на уровень инфляции является диспропорция между доходами работников, занятых в строительном производстве и других видов промышленных производств. Наиболее сильно отрицательное воздействие почувствуют на себе жители осваиваемого региона, занятые в сельском хозяйстве, а также других отраслей с низкими доходами и уязвимые группы населения (безработные, пенсионеры, инвалиды). Последствия инфляции могут проявиться в виде социального расслоения и имущественного неравенства.

Образование и научно-техническая сфера

При реализации проекта появится потребность в привлечении высококвалифицированного персонала. При осуществлении деятельности потребуются не только специалисты по строительству, геологии, экологии и др., но также персонал специальных и сопутствующих отраслей.

Наличие спроса в квалифицированном персонале стимулирует развитие образования, науки и технологий в строительной отрасли, применение научно-прикладных разработок и научных исследований в региональных и областных научных центрах.

В целом планируемая деятельность окажет умеренное положительное воздействие на развитие образования и научно-технической сферы в регионе.

Отношения с населением

При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений. Основными причинами могут быть:

- конкуренция за рабочие места;
- диспропорции в оплате труда в разных отраслях;

- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;
- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;
- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу;
- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Однако, возможное обострение социальной напряженности может быть практически полностью снято целенаправленным упреждающим разрешением потенциальных проблем путем тесного сотрудничества подрядных компаний с местными властями и общественностью, проведением открытой информационной политики. Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

Особо охраняемые территории и культурно-исторические памятники

Рассматриваемая территория проектируемых работ находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные исторические памятники или объекты, нуждающиеся в специальной охране.

Учитывая значительную отдаленность рассматриваемой территории от особо охраняемых природных территорий, планируемая производственная деятельность не окажет никакого влияния на зоны и территории с особым природоохранным статусом.

На этапе эксплуатации рассматриваемого объекта основное воздействие на социально-экономическую среду будет выражаться в создании дополнительных рабочих мест в сфере промышленного производства и обслуживания. Предполагается рост доходов населения региона.

Также ожидается ускоренное развитие образования и научно-технической сферы региона (необходимость в квалифицированных кадрах), развитие транспортной инфраструктуры, улучшение инвестиционного имиджа региона.

Развитие социальной инфраструктуры ожидается за счет значительных поступлений в бюджет.

11. Оценка экологического риска

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчёта.

Определение пространственного масштаба. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в [таблице 11.1](#).

Таблица 11.1 – Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
Локальное	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	<i>Локальное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км ²), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ.
Ограниченное	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	<i>Ограниченное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
Местное	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3	<i>Местное (территориальное) воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
Региональное	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта	4	<i>Региональное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.

Определение временного масштаба воздействия. Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено в [таблице 11.2](#).

Таблица 11.2 – Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	<i>Кратковременное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатации), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	<i>Воздействие средней продолжительности</i> – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	<i>Продолжительное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта
Многолетнее	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	<i>Многолетнее (постоянное) воздействие</i> – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию).

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в [таблице 11.3](#).

Таблица 11.3 – Шкала величины интенсивности воздействия

Градиент	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое	Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	2
Умеренное	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

11.1. Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^S \times Q_i^j,$$

где Q_{integr}^i - комплексный оценочный балл для заданного воздействия; Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды; Q_i^S - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды; Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в [таблице 11.4](#).

Таблица 11.4 – Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выброс загрязняющих веществ при проведении строительных работ	1	1	2	2	Воздействие высокой значимости
Почвы и недра	Нет воздействия	1	1	2	2	Воздействие высокой значимости
Поверхностные и подземные воды	Нет воздействия	Нет воздействия	Нет воздействия	Нет воздействия	Нет воздействия	Воздействия нет

11.2. Ориентировочный расчёт нормативных платежей за эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду

Атмосферный воздух

В [таблице 11.5](#) приведен расчет неизбежного ущерба.

Таблица 11.5 – Оценка неизбежного ущерба

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Ставка платы	МРП, тенге	Размер платежа, тенге
1	2	3	4	5	6
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	0,02018	10	2917	588,651
	В С Е Г О:				588,651

11.3. Краткие выводы по оценке экологических рисков

При дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить как высокой значимости.

Список использованных источников

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан, Астана;
2. Водный кодекс РК с изменениями и дополнениями;
3. «Инструкция по проведению оценки воздействия намеченной хозяйственной деятельности на окружающую среду (ОВОС) при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации» (№ 204-П от 28.06.2007 года) с изменениями и дополнениями.
4. «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства», РНД 03.1.0.3.01-96.
5. ОНД - 90 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», 1990г.
6. Руководство по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04.186-89;
7. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления РНД 03.3.0.4.01 – 96;
8. «Методические указания по оценке степени опасности загрязнения почвы химическими веществами», Минздрав РК, 13.01.006.97;
9. Асанбаев И.К. Антропогенные изменения почв и их экологические последствия, Алматы, 1998. 180 с.
10. Банников А.Г., Даревский И.С. и др. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. М.: Просвещение, 1977. 415 с.
11. Беспаятнов Г.П. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе и воде. – Л.: Химия, 1975. – 528 с.
12. Биогеохимические основы экологического нормирования. М.: Наука.1993. С. 324
13. Биоиндикация загрязнений наземных экосистем. М.: Мир, 1988. С. 348.
14. Винокур И.Л., Гильденскиольд Р.С., Гуськов Г.В. и др. Антропогенная нагрузка на урбанизированные территории и здоровье населения // Гиг. и сан. – 1997. – № 6. – С. 49 - 52.
15. Вредные химические вещества. Неорганические соединения элементов I - IV групп / Бандман А.А., Гудзовский Г.А., Дубейковская Л.С. и др. – Л.: Химия, 1988. – 512 с.
16. Вредные химические вещества. Неорганические соединения элементов V - VIII групп / Бандман А.А., Волкова Н.В. Грехова Т.Д. и др. – Л.: Химия, 1989. – 592 с.
17. Герасимова М.И., Строганова М.Н., Можарова Н.В., Прокофьева Т.В. Антропогенные почвы. Смоленск, «Ойкумена», 2003.
18. Геохимия ландшафтов и география почв, М., Изд-во МГУ, 1982.
19. Гигиена населенных мест. Сб. научных трудов. Вып.38. Киев. 2001.
20. Голицин. А.Н. Промышленная экология и мониторинг загрязнения природной среды: Учебник/А.Н. Голицын. – М.: Издательство Оникс, 2007
21. Гончарук Е.И., Сидоренко Г.И. Гигиеническое нормирование химических веществ в почве: Руководство. – М.: Медицина, 1986. – 320 с.
22. Гончарук Е.И., Вороненко Ю.В., Марценюк Н.И. Изучение влияния факторов окружающей среды на здоровье населения. – К., 1989. – 203 с.
23. Горбатовский В.В., Рыбальский Н.Г. Экологическая безопасность в городе. ≈ М.: РЭФИА, 1996.
24. Городков А.В. Эффективность средозащиты в различных вариантах планировочного решения озеленения городов // Изв.вузов. Строительство. – 1998.
25. Израэль Ю.А. Экология и контроль состояния природной среды. ≈ М.: Гидрометеиздат, 1984. ≈ 560 с
26. Исакова К.И. Земноводные Казахстана. Алма-Ата: Изд. АН КазССР 1959., 172 с.
27. Иванов В. В. Экологическая геохимия элементов: Справ.: В 6 кн. / Под ред. Э. К. Буренкова. М.: Недра, 1994. Кн. 1: s-элементы. 304 с.
28. Карамышева З.В., Рачковская Е.И. Ботаническая география степной части Центрального Казахстана. - Л, 1973. - 276 с.
29. Красная книга Казахской ССР. Часть 2. Растения. - Алма-Ата, 1981. - 260 с.
30. Ковшарь А.Ф. Мир птиц Казахстана. Алма-Ата: Мектеп, 1988. 270 с.
31. Книга генетического фонда фауны Казахской ССР. Часть 1 Позвоночные животные. / Под. Ред. Е.В. Гвоздева. Алма-Ата, Наука. 1989. 207 с.

32. Климатические характеристики условий распространения примесей в атмосфере. Справочное пособие / Под ред. Безуглой Э.Ю. и Берлянда М.Е. : - Л.: Гидрометеиздат, 1983, - 328 с.
33. Ковда В.А. Геохимия почвенного покрова. М.:Наука.1985.-
34. Млекопитающие Казахстана / Под ред. А.А. Слудского, Е.В. Гвоздева, Е.И. Страутмана. Алма-Ата: Наука, 1969.
35. Природоохранные нормы и правила проектирования: Справочник / Сост.: Ю.Л. Максименко, В.А. Глухарев. М.: Стройиздат, 1990. 527 с.
36. Птицы Казахстана / Под ред. И.А. Долгушина, М. Н. Корелова, А. Ф. Ковшаря. Алма-Ата: Наука, 1960.
37. Ревич Б. А., Сает Ю. Е., Смирнова Р. С., Сорокина Е. П. Методические рекомендации по геохимической оценке загрязнения территории городов химическими элементами. М.: ИМГРЭ, 1982. 112 с.
38. Сидорович Е.А., Сергейчик С.А. Физиолого-биохимические критерии влияния промышленных эмиссий на растения и биоиндикация загрязнения воздуха //Влияние промышленных предприятий на окружающую среду”. Звенигород, 1984. С. 177-179.
39. Смирнов В.И., Кожевников В.С., Гаврилов Г.М. Охрана окружающей среды при проектировании городов. – Л.: Стройиздат, 1981. – 167 с.
40. Ревич Б.А., Сает Ю.Е. Эколого-геохимическая оценка окружающей среды промышленных городов. В кн.: Урбоэкология/Научн. Совет по пробл. биосферы. М.:Наука.1990. - 240 с.
41. Сает Ю.Е., Ревич Б.А., Янин Е.П. и др. Геохимия окружающей среды. М.:Недра. 1990. - 333 с.
42. Чуваев П.А., Кулагин Ю.З., Гетко Н.В. Вопросы индустриальной экологии и физиологии растений. Минск: Наука и техника. 1973.
43. Черноусова Н.Ф. Влияние урбанизации на сообщества мелких млекопитающих лесопарков крупного промышленного центра. / Экология. 1996.
44. Экология города//Под ред. Стольберга Ф.В. Киев:Либра. 2000. - 464 с.