



ТОО «Ostara Group»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере
Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского
производственного комплекса ТОО «Востокцветмет»**

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РООС

ОГ-72332.00-02.2025-01-РООС

г. Усть-Каменогорск, 2026 г.



ТОО «Ostara Group»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО «Востокцветмет»

**РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (РООС)
ОГ-72332.00-02.2025-01-РООС**

**Генеральный директор
ТОО «Ostara Group»**



Мусоров В.В.

Главный инженер проекта

Васильева Г.К.

г. Усть-Каменогорск, 2026 г.

Настоящий раздел разработан на основании договора между ТОО «Ostara Group» и ТОО «Востокцветмет».

ТОО «Ostara Group» выполняет работы на основании (приложение 1-2):

- лицензии ГУ «Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области». Акимат Восточно-Казахстанской области» на занятие проектной деятельностью № 21021647 от 30.06.2021 года;
- лицензии РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02200Р от 17.07.2020 года.

Юридический адрес проектной организации: F02T6Y2, Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, ул. Целинная, 08.

Контактные данные:

Тел/факс: 8(7232) 492-720

e-mail: info@ostara-group.com

Содержание

АННОТАЦИЯ	7
СПИСОК АББРЕВИАТУР И ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СОКРАЩЕНИЙ.....	10
ВВЕДЕНИЕ	11
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.....	12
1.1 Сведения о площадке.....	12
1.2 Физико-географические условия территории размещения объекта	14
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	16
2.1 Климатическая характеристика района	16
2.2. Геологические и гидрогеологические условия участка работ.....	18
2.3. Исторические памятники, охраняемые археологические ценности	18
2.4. Оценка качества атмосферного воздуха	18
2.5. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества	20
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	20
3.1. Краткая характеристика предприятия, как источника загрязнения атмосферного воздуха	20
3.2. Источники выбросов при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования.....	20
3.3. Источники и масштабы химического загрязнения при возможных залповых аварийных выбросах и сбросах	21
3.4 Источники и масштабы расчётного химического загрязнения	22
3.5. Краткая характеристика установок очистки газов, анализ их технического состояния и эффективности работы	63
3.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов.	63
3.7. Расчёт и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере.....	63
3.8. Предложения по нормативам ПДВ	70
3.9. Мероприятия по снижению воздействия на атмосферный воздух	73
3.10. Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий	73
3.11. Оценка загрязнения атмосферного воздуха	75
4. ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ, ГРАНИЦЫ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАТЕГОРИИ ОБЪЕКТА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	76
4.1. Обоснование размера санитарно-защитной зоны.....	76
4.2. Определение категории объекта намечаемой деятельности	76
4.3. Граница области воздействия объекта намечаемой деятельности	76
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ.	77
5.1. Характеристика проектируемого объекта как источника загрязнения водных ресурсов	78
5.1.1 Водоснабжение и водоотведение на период строительства	78
5.1.2. Водоотведение на период эксплуатации	80
5.2. Мероприятия по снижению воздействия на поверхностные и подземные воды	81
5.3. Нормативы ПДС.....	81
5.4 Оценка загрязнения водных ресурсов.....	81

5.5. Мероприятия по охране водных ресурсов	82
5.6 Зоны санитарной охраны.....	83
5.7 Мониторинг за поверхностными водами	83
5.8 Мониторинг за подземными водами.....	83
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ.....	84
6.1. Характеристика намечаемой деятельности, как источника загрязнения почв на период проведения строительно-монтажных работ и период эксплуатации.....	86
6.2. Мероприятия по предотвращению нарушения и загрязнения земельных ресурсов и почв.....	87
6.3. Организация производственного экологического контроля	87
6.4. Оценка загрязнения почв	87
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	88
7.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	88
7.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации	88
7.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.....	88
7.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.....	89
7.5. Характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое).....	89
7.6. Материалы, подтверждающие возможность извлечения и реализации вредных компонентов, а для наиболее токсичных – способ их захоронения	89
7.7. Радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород (особенно используемых для рекультивации и в производстве строительных материалов).....	89
7.8. Рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства	89
7.9. Предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключаяющие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи.....	90
7.10. Оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра	90
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	90
8.1. Характеристика намечаемой деятельности, как источника воздействия на растительность в период проведения строительных работ и период эксплуатации.....	90
8.2. Мероприятия по предотвращению негативного влияния на растительность.....	93
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....	94
9.1. Характеристика намечаемой деятельности, как источника воздействия на животный мир в период проведения строительных работ и период эксплуатации	94
9.2. Мероприятия по предотвращению негативного влияния на животный мир.....	94
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	95
10.1. Исторические памятники, охраняемые археологические ценности	95
11. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	95
11.1. Характеристика предприятия как источника образования отходов	95
11.2. Расчет образования отходов	97

11.3. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению.....	100
11.4. Мероприятия по снижению влияния отходов на состояние окружающей среды	101
11.5. Организация производственно-экологического контроля.....	101
12. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	102
13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	105
13.1. Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами.....	105
13.2. Влияние намечаемой деятельности на экологические и санитарно-эпидемиологические условия территории.....	105
14. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	105
14.1. Ценность природных комплексов	105
14.2. Оценка риска для здоровья населения	105
14.3. Риск возникновения аварийных ситуаций.....	105
14.4. Мероприятия по снижению экологического риска	106
14.5. Мероприятия по снижению экологического риска планируемых работ	107
15. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.	111
16. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	111
16.1. Оценка влияния на атмосферный воздух	111
16.2. Оценка влияния на водные ресурсы.....	111
16.3. Оценка влияния на земельные ресурсы и почвенный покров	112
16.4. Оценка влияния на недра	112
16.5. Оценка влияния на растительность	112
16.6. Оценка влияния на животный мир	112
16.7. Физические воздействия	113
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	114
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	115

Аннотация

Настоящий раздел содержит:

- анализ метео-климатических условий и состояния окружающей среды рассматриваемого района;
- характеристику социально-экономических условий рассматриваемого района;
- анализ потенциальных экологических воздействий на окружающую среду на период строительства: атмосферный воздух, почвенный покров, растительный и животный мир, социально-экономические условия;
- обоснование категории объекта намечаемой деятельности;
- определение границы области воздействия объекта намечаемой деятельности;
- расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ согласно утверждённым методикам;
- программный расчёт рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха;
- декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ;
- объёмы водопотребления и водоотведения на период строительно-монтажных работ;
- декларируемые нормативы предельно-допустимых сбросов на период эксплуатации;
- декларируемое количество объёмов образования отходов производства и потребления на период строительно-монтажных работ;
- комплексную оценку воздействия на все компоненты окружающей среды;
- мероприятия, направленные на снижение и недопущение загрязнения окружающей среды.

Исходные данные для расчёта количества выбросов загрязняющих веществ приняты на основании:

- общей пояснительной записки, проекта организации строительства, рабочего проекта «Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса»;
- локального ресурсного сметного расчёта рабочего проекта «Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса».

Намечаемая деятельность предусматривается на площадке объекта, относящегося к I категории. На основании п.3 ст.12 Экологического кодекса Республики Казахстан в отношении объектов I категории термин «объект» означает стационарный технологический объект (предприятие, производство), в пределах которого осуществляются один или несколько видов деятельности, указанных в разделе 1 приложения 2 к Экологическому кодексу РК, а также технологически прямо связанные с ним любые иные виды деятельности, которые осуществляются в пределах той же промышленной площадки, на которой размещается объект. Таким образом, в связи с тем, что работы проектируются на объекте I категории и технологически с ним связаны, намечаемая деятельность по переносу инфраструктуры хвостохранилища относится к I категории.

- Рассматриваемый объект намечаемой деятельности:
 - является технологически прямо связанным с деятельностью предприятия ТОО «Востокцветмет»;
 - Намечаемая деятельность соответствует п. 6.6 раздела 2 приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан **хвостохранилища**.

- не оказывает существенное влияние на объём, количество и (или) интенсивность эмиссий и иных форм негативного воздействия на окружающую среду;
- Возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются и признаются возможным, т.к.:
 - п.25.5) «связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека»;
 - п.25.8) «является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, иных физических воздействий на компоненты природной среды». На период эксплуатации проектируемого объекта, образуется один новый стационарный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Строительная площадка на период строительно-монтажных работ в соответствии с Санитарными правилами не подлежит классификации по классу опасности. При производстве строительных работ воздействие на атмосферный воздух не постоянно и носит временный характер. Санитарно-защитная зона на период строительно-монтажных работ не устанавливается.

Расстояние от ближайшего участка до промышленной площадке:

- Николаевская обогатительная фабрика (НОФ) находится в Шемонаихинском районе Восточно-Казахстанской области вблизи от районного центра г. Шемонаиха и пос. Усть-Таловка. В 120 км к юго-востоку от месторождения находится г. Усть-Каменогорск – областной центр Восточно-Казахстанской области. Ближайшими к фабрике населенными пунктами являются села Берёзовка и Половинка, расположенные соответственно в 1,0 км к северу и 1,5 км к западу. В 2,5 км к северу расположен районный центр г. Шемонаиха, в 5,1 км к юго-западу поселок Усть-Таловка;
- Ближайшие водные объекты: с южной стороны - река Таловка 2500 м, с западной стороны - река Таловка 2300 м, с северо-западной стороны - река Уба 3000 м.

Намечаемая деятельность соответствует п. 6.6 раздела 2 приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан **хвостохранилища**. Процедура скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательной.

Строительные работы планируются с августа 2026 года по март 2027 годы, 8 месяцев.

Ввод в эксплуатацию проектируемого объекта планируется в апреле 2027 году.

На период строительства на предприятии имеется 18 неорганизованных источника эмиссий в атмосферный воздух.

В выбросах в атмосферу содержится 28 загрязняющих веществ: диЖелезо триоксид (Железа оксид) (3 класс), Марганец и его соединения (2 класс), Олово оксид (3 класс), Азот (II) оксид (Азота оксид) (3 класс), Углерод (Сажа) (3 класс), Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (3 класс), Метилбензол (Толуол) (3 класс), Хлорэтен (Хлорэтилен) (1 класс), Бутан-1-ол (3 класс), 2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв) (ОБУВ 0,7), Бутилацетат (4 класс), Пропан-2-он (Ацетон) (4 класс), Уайт-спирит (ОБУВ 1), Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-19) (4 класс), Взвешенные частицы (3 класс), Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (ОБУВ 0,5), Пыль абразивная (ОБУВ 0,04), Свинец и его неорганические соединения (1 класс), Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (2 класс), Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (3 класс), Углерод оксид (4 класс), Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 класс), Керосин (ОБУВ 1,2), Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) (2 класс), Фториды

неорганические плохо растворимые (2 класс), Бензин (нефтяной малосернистый) (в пересчете на углерод) (4 класс), Оксид сурьмы (V) (в пересчете на сурьму) (ОБУВ 0,3), Пыль древесная (ОБУВ 0,50).

На период эксплуатации на предприятии добавляется 1 неорганизованный источник эмиссий в атмосферный воздух.

В выбросах в атмосферу содержится 1 загрязняющее вещество: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 класс).

На период эксплуатации выброс загрязняющего вещества в атмосферу производится при хранении избытка вынутого неплодородного грунта в организованном отвале.

Общий валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет **17,022621048 т/п. строит**, нормируемый выброс составит **14,170321048 т/период.строит** (без учета выбросов от автотранспорта).

Валовый выброс на период эксплуатации составит **0,0695 т/год**.

На период строительства прогнозируется образование отходов:
неопасных - 2,7063 т/период. строит., опасных – 0,7275 т/период. строит.

На период эксплуатации образование отходов не происходит.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом МЗ РК от 11.01.22 г №ҚР ДСМ-2, санитарно-защитная зона для строительных площадок **не устанавливается**.

На период эксплуатации размер СЗЗ для хвостохранилищ **составит 1000 м**.

Намечаемая деятельность предусматривается на площадке объекта, относящегося к I категории. На основании п.3 ст.12 Экологического кодекса Республики Казахстан в отношении объектов I категории термин «объект» означает стационарный технологический объект (предприятие, производство), в пределах которого осуществляются один или несколько видов деятельности, указанных в разделе 1 приложения 2 к Экологическому кодексу РК, а также технологически прямо связанные с ним любые иные виды деятельности, которые осуществляются в пределах той же промышленной площадки, на которой размещается объект. Таким образом, в связи с тем, что работы проектируются на объекте I категории и технологически с ним связаны, намечаемая деятельность по переносу инфраструктуры хвостохранилища относится к I категории. Исходными данными для составления Отчета являются Рабочий проект, смета, исходные данные Заказчика.

Список аббревиатур и использованных сокращений

ГОСТ	государственный стандарт
ГСМ	горюче-смазочные материалы
ГУ	государственное учреждение
ЗВ	загрязняющее вещество
ИВ	источник выделения
ЛКМ	лакокрасочные материалы
МООС	Министерство охраны окружающей среды
МРП	месячный расчетный показатель
НД	нормативный документ
НМУ	неблагоприятные метеорологические условия
НПП	научно–производственное предприятие
ОБУВ	ориентировочно безопасный уровень воздействия
ОНД	общая нормативная документация
ООС	охрана окружающей среды
ПГОУ	пыле газоулавливающее оборудование
ПДВ	предельно–допустимые выбросы
ПДС	предельно–допустимая концентрация
ПДК	предельно-допустимый сброс
ПДК _{м.р.}	предельно–допустимая концентрация, максимально–разовая
ПДК _{с.с.}	предельно–допустимая концентрация, среднесуточная
ПНЗ	пост наблюдения за загрязнением атмосферы
РГКП	Республиканское государственное казённое предприятие
РГП	Республиканское государственное предприятие
РГУ	Республиканское государственное учреждение
РД	руководящий документ
РК	Республика Казахстан
РНД	руководящий нормативный документ
СЗЗ	санитарно–защитная зона
СМР	строительно-монтажные работы
СНиП	санитарные нормы и правила
СП	санитарные правила
ТБО	твёрдо-бытовые отходы
ТОО	товарищество с ограниченной ответственностью
УПРЗА	унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы
ЭНК	экологический норматив качества
КОС	канализационные очистные сооружения
Список условных обозначений использованных единиц измерения	
°С	градус Цельсия
г	грамм
ГДж	гигаджоуль
кг	килограмм
м	метр
маш.-ч	машино-час
мг	миллиграмм
МДж	мегаджоуль
мкЗв/ч	микрозиверт в час
с	секунда
см	сантиметр
т	тонна

Введение

Раздел «Охрана окружающей среды» (далее – Раздел ООС) выполнен в целях определения экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов. Раздел ООС является обязательной и неотъемлемой частью проектной документации; представляет экологическую оценку по упрощённому порядку.

Экологическая оценка по упрощённому порядку – вид экологической оценки, который проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей, в соответствии с Экологическим кодексом [1], обязательной оценке воздействия на окружающую среду, (в данном случае) при разработке раздела ООС в составе проектной документации по намечаемой деятельности [7].

Раздел ООС выполнен в соответствии со следующими основными директивными и нормативными документами:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК;
- Водный кодекс Республики Казахстан от 09.07.2003 г. № 481;
- Земельный кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 г. № 442;
- Кодекс Республики Казахстан от 27.12.2017 г. № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании»;
- Закон Республики Казахстан от 23.04.1998 г. № 219 «О радиационной безопасности населения»;
- Закон Республики Казахстан от 09.07.2004 г. № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 г. № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13.07.2021 г. № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Целью выполнения раздела ООС является подготовка материалов, необходимых для принятия решений о реализации намечаемой деятельности соответствующих целям и задачам экологического законодательства Республики Казахстан.

Исходными данными для выполнения раздела ООС являются:

- документы рабочего проекта «Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса»;
- метеорологические данные рассматриваемого района.

1 Общие сведения о предприятии

1.1 Сведения о площадке

Местоположение объекта: Николаевская обогатительная фабрика (НОФ) находится в Шемонаихинском районе Восточно-Казахстанской области вблизи от районного центра г. Шемонаиха и пос. Усть-Таловка. В 120 км к юго-востоку от месторождения находится г. Усть-Каменогорск – областной центр Восточно-Казахстанской области.

Ближайшими к фабрике населенными пунктами являются села Берёзовка и Половинка, расположенные соответственно в 1,0 км к северу и 1,5 км к западу. В 2,5 км к северу расположен районный центр г. Шемонаиха, в 5,1 км к юго-западу поселок Усть-Таловка.

Территориально Николаевская обогатительная фабрика находится в административно-территориальных границах поселка Усть-Таловка.

Площадь участка составляет 2,4376 га.

Географические координаты территории участка строительства

№№ точек	Северная широта	Восточная долгота
1	50°31'55"C	81°52'17"B
2	50°31'29"C	81°52'13"B
3	50°32'25"C	81°52'04"B
4	50°32'15"C	81°53'23"B

Схема подачи оборотной воды предполагает использование двух ступеней подъема воды.

Первая ступень осуществляется с использованием плавучей насосной станции ПНС-4.1, расположенной на воде, отметка +157,0 м (отметка +157,0 м – первоначальное проектное расположение, далее, по мере заполнения карьера плавучая насосная станция будет подниматься).

По двум трубопроводам (1 – рабочий, 1- резервный) наружным диаметром 426х10 проложенным по эстакаде на борту карьера, вода перекачивается в аккумулирующую емкость 500 м³, установленную на отметке +236,0 м на уступе борта карьера.

Далее вода из аккумулирующей емкости подается в насосную станцию ПНС-4, расположенную на этой же площадке, которая осуществляет вторую ступень подъема воды с последующим возвратом на НОФ.

Разделом Генеральный план и сооружения транспорта по проекту «Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО «Востокцветмет» предусмотрены работы:

-планировка территории (выемка/насыпь грунта) под площадку насосной станции ПНС-4, резервуара на 500 м³, трансформаторной подстанции, узла связи, площадки для установки грузоподъемного оборудования;

-устройство площадок и проездов для доступа транспорта;

-мероприятия по отводу дождевых и талых вод.

Технические показатели

- Площадь покрытия площадки и проездов– 24376,0 м² (100%).
- Площадь покрытия площадки – 15493,0 м² (64%).
- Площадь покрытия проездов – 7437 м² (30%).
- Площадь покрытия обочины – 1446,0 м² (6%).
- Строительная длина автодороги – 723 м.
- Категория автодороги – IVк
- Количество полос движения автодороги – 1.

- Ширина земляного полотна автодороги – 5,75/13,3 м.
- Ширина полосы движения автодороги – 3,75 м.
- Ширина полосы обочины – 1 м.
- Вид покрытия дорожной одежды – Тип 1

Описание ПНС-4.1

Плавучая насосная станция ПНС-4.1 представляет из себя плавучую платформу, состоящую из сцепленных между собой четырех насосных станций (2 – в работе, 2 – в резерве), в каждой из которых установлен водоотливной многоступенчатый насос типа Weir Minirals Floway 16JKN производительность 600 м³/ч напором 100м. К этим насосным присоединены ещё 6 понтонов, на которых установлено два трубопровода 426х10 мм. Перед общей сборкой платформы на воде её части спускают к водной глади по рельсовому пути, проложенному по специальной эстакаде. После спуска понтоны соединяют между собой в единую плавучую платформу. Насосная станция предполагается полностью заводского изготовления с возможностью разборки на транспортабельные узлы для доставки и сборки на месте эксплуатации. В технологическом павильоне предусматривается электрическое отопление для поддержания минимально необходимой для включения резервных насосных агрегатов температуры, вентиляторы для отвода избытков теплого воздуха, ручная таль г/п 2 т для выполнения вспомогательных операций в павильоне. Для выполнения сложных ремонтов, требующих подъема насосных агрегатов, предусматривается отсоединение одной плавучей платформы и доставка до берега лебедкой или аналогичным транспортным механизмом. На берегу представляется возможным снять укрытие технологического павильона и тем самым получить доступ к насосному агрегату.

Описание ПНС-4

Плавучая насосная станция ПНС-4 представляет из себя платформу, состоящую из четырёх сцепленных между собой понтонов. На каждом понтоне расположено здание насосной установки с установленным внутри насосом. Понтоны усилены двутавровой обвязкой, обеспечивающей работу насосной как на земле, так и на воде. Насосная станция предполагается полностью заводского изготовления с возможностью разборки на транспортабельные узлы для доставки и сборки на месте эксплуатации. В состав насосной станции входит 4 насосных агрегата (2 – в работе, 2 – в резерве) типа Warman Multi Flow MTM 5stg 1,8 МВт, 6 кВ. Работа насосов – параллельная. Предусматривается 100%-й резерв по трубам, т.е. 1 нитка в работе и 1 в резерве. Диаметр трубопровода 426х10.

Конструкция ПНС – 4 (без оснастки основными насосными агрегатами) состоит из:

- 1) площадка на понтонах;
- 2) технический павильон с внутренними системами (вентиляции, отопления, анти-обледенения, освещения и пожарной сигнализации, элементы трубопроводов);
- 3) сходни и понтонные трапы;
- 4) контур трубопроводов системы анти-обледенения.;
- 5) оборудование буксировки и крепления к береговым опорам;
- 6) инвентарь противопожарной защиты и инвентарь безопасности при эксплуатации плавучих объектов.

В технологическом павильоне предусматривается электрическое отопление для поддержания минимально необходимой для включения резервных насосных агрегатов температуры, вентиляторы для отвода избытков теплого воздуха, ручная таль г/п 2 т для выполнения вспомогательных операций в павильоне. Для доступа персонала в здание предусмотрены лестницы. По периметру четырех сцепленных платформ установлено пешеходное ограждение высотой 1100 мм. На углах платформы установлены осветительные столбы.

Данным проектом предусмотрен демонтаж насосной станции и обвязки трубопроводов с перевозкой на новую площадку с последующей сборкой и монтажом

технологических трубопроводов и оборудования, при этом установка насосной станции на понтоны на новой площадке не предусмотрена.

1.2 Физико-географические условия территории размещения объекта

Восточно-Казахстанская область (каз. *Шығыс Қазақстан облысы* / *Şyğys Qazaqstan oblysy*) — область в восточной части Казахстана, на границе с Россией и Китаем. Административный центр — город Усть-Каменогорск.

Граничит на западе с Абайской областью Казахстана; на юго-востоке — с Синьцзян-Уйгурским автономным районом Китая; на северо-востоке — с Алтайским краем и Республикой Алтай Российской Федерации.

Высшая точка области — гора Белуха.

На территории Восточно-Казахстанской области в XIX веке проживали племена Среднего жуза: Найманы (роды Бура, Каратай, Кокжарлы, Каракерей, Садыр, Тортуйл, Матай, Карауылжасак, Сыбан, Байжигит, Жумык, Тауке, Мурын, Байгана, Кыржы, Жастабан, Акнайман), Аргыны (Каракесек, Таракты, Тобыкты), Керей, Уаки, а также сибирские казаки из числа русских поселенцев.

26 августа 1920 года принят декрет ВЦИК и СНК РСФСР «Об образовании Киргизской (Казахской) Автономной Социалистической Советской Республики», в состав которой вошла и Семипалатинская область с уездами: Павлодарский, Семипалатинский, Усть-Каменогорский, Зайсанский и Каркаралинский. Семипалатинская область (с 11 декабря 1920 года — губерния) до апреля 1921 года находилась в подчинении Сибревкома. На основании постановления ВЦИК от 13 июня 1921 года из Алтайской губернии в состав Семипалатинской были переданы Бухтарминский и часть Змеиногорского уездов.

17 января 1928 года из Семипалатинского, Усть-Каменогорского, Бухтарминского, Зайсанского уездов Семипалатинской губернии и части Лепсинского уезда Джетысуйской губернии был образован Семипалатинский округ, состоявший из 23 районов. 17 декабря 1930 года округ, как и все остальные округа Казахской АССР, был упразднён, его районы укрупнены и переданы в прямое подчинение республиканским властям.

Восточно-Казахстанская область была образована 20 февраля 1932 года с административным центром области в городе Семипалатинске, в составе 21 района. 14 октября 1939 года указом Президиума Верховного Совета СССР из части Восточно-Казахстанской области была выделена отдельная Семипалатинская область. Административный центр уменьшенной в размере Восточно-Казахстанской области был перемещён в город Усть-Каменогорск. В 1997 году в состав Восточно-Казахстанской области вновь была включена территория упразднённой Семипалатинской области. Административный центр укрупнённой области остался в Усть-Каменогорске.

Восточно-Казахстанская область образца 1939—1997 годов включала в основном территории семи из пятнадцати (восточных и северо-восточных) районов укрупнённой ВКО (Глубоковский, Зайсанский, Зыряновский, Куршимский, Катон-Карагайский (рц — с. Улькен-Нарын), Уланский (рц — пос. им. Касыма Кайсенова), Шемонаихинский) и двух из четырёх современных городов областного подчинения ВКО (Риддер, Усть-Каменогорск). На этой бывшей территории ВКО в 2010 году проживало 712 693 жителя (50,23 % от общего населения ВКО), в том числе 59,46 % из них составляли русские, 35,86 % — казахи, 1,35 % — немцы, 0,96 % — татары, 0,91 % — украинцы, 1,46 % — другие.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.

Ситуационная карта-схема с указанием расстояния до ближайшего водного объекта (р. Таловка) представлена на рисунке 2. Участок строительства не входит в водоохранную полосу и водоохранную зону каких-либо водных объектов.



- Участок работ

Рисунок 1 - Обзорная карта района работ

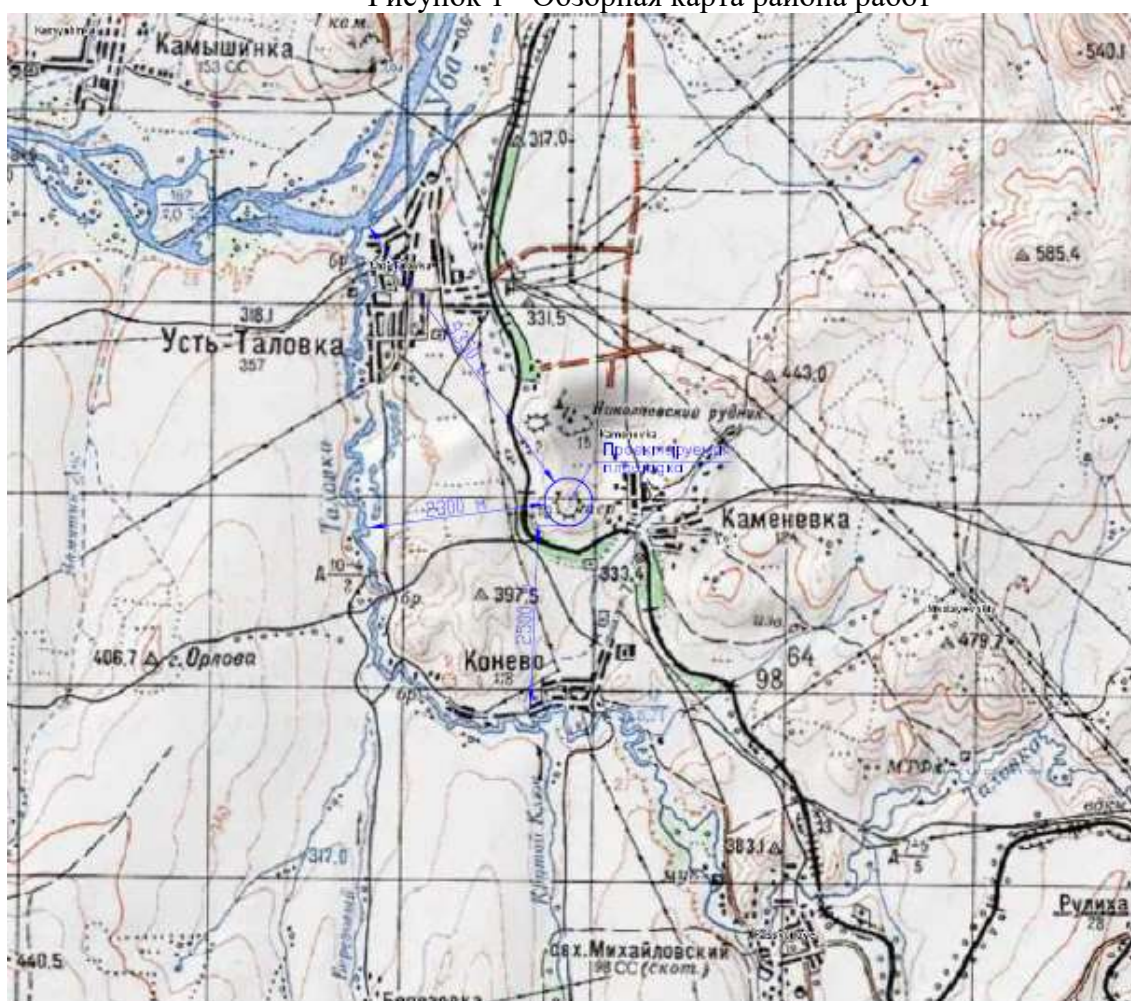


Рисунок 2 – Ситуационная карта-схема расположения водных объектов

2. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

2.1 Климатическая характеристика района

Николаевское месторождение находится в Шемонаихинском районе Восточно-Казахстанской области в 10 км от районного центра г. Шемонаиха. В 1000 м к северо-западу от месторождения расположен пос. Усть-Таловка. В 120 км к юго-востоку от месторождения находится г. Усть-Каменогорск – областной центр Восточно-Казахстанской области.

Район месторождения имеет мелкосопочный рельеф с абсолютными отметками возвышенностей 340-370 м и относительным превышением над уровнем р. Уба до 50 м.

Наиболее теплым месяцем в году является июль, когда среднемесячная температура составляет +20,20С, наиболее холодным – январь, со среднемесячной температурой -17,40С. Абсолютная минимальная температура достигала -46,80С.

Глубина промерзания почвы – 1,8 м.

Среднегодовая величина осадков – 239-562 мм.

Средняя скорость ветров – 5 м/сек, за исключением зимнего периода, когда ветра юго-западного и южного направления достигают скорости 15-20 м/сек.

Климатическая характеристика участка работ приводится согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» по метеостанции г. Шемонаиха и представлена в таблице 2.1.

Таблица 2.1- Климатическая характеристика участка строительства

Климатические параметры холодного месяца							
Температура воздуха							
Абсолютная минимальная	Наиболее холодных суток обеспеченностью		Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченность 0,94		
	0,98	0,92	0,98	0,92			
-48.0	-44.6	-41.9	-41.9	-37.3	-21.7		
Средние температура воздуха и продолжительность периодов со средней суточной температурой воздуха, не выше						Дата и начало отопительного периода	
0		8		10			
Продолжит.	Температура	Продолжит.	Температура	Продолжит.	Температура	начало	конец
155	-10.2	208	-7.8	221	-5.4	02.10	27.04
Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Среднемесячная относительная влажность, %			Среднее количество осадков за ноябрь-март	Среднемесячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь		
	В 15ч наиболее холодного месяца		За отопительный период				
2	68		74	180	989.1		
Ветер							
Преобладающее направление за декабрь-февраль	Средняя скорость за отопительный сезон		Максимальная из средних скоростей по румбам в январе		Среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отриц. температуре воздуха		
Ю	2.3		7.6		3		
Климатические параметры теплого периода							
Атмосферное давление на высоте установки барометра		Высота барометра над уровнем моря	Температура воздуха обеспеченностью				
Среднемесячное за июль	Среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99	
969.0	981.4	327.4	25.4	26.3	28.5	30.3	
Температура воздуха			Среднемесячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого		Среднее количество осадков за апрель-октябрь		
Средняя максимальная наиболее теплого месяца года		Абсолютная максимальная					

							месяца					
27.4				41.7			45			282		
Суточный максимум осадков за год						Преобладающее направление ветра за июнь-август			Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле		Повторяемость штилей за год	
Средний из максимальных			Наибольший из максимальных									
27				65			С			2.0		
Среднемесячная и годовая температуры воздуха												
январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
-15.8	-14.4	-7.6	5.1	13.5	18.8	20.4	18.2	12.2	4.6	-5.4	-12.7	3.1
Средняя за месяц и год амплитуда температуры воздуха												
январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
11.1	12.4	11.9	12.2	14.8	14.3	13.8	14.5	14.7	11.4	9.5	10.1	12.6
Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов												
Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже							Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше					
-35		-30			-25		25		30		34	
4.4		13.7			27.8		74.0		24.6		4.8	
Средняя за месяц и год относительная влажность												
январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
77	75	76	64	55	58	64	62	61	68	77	78	68
Снежный покров												
Высота снежного покрова										Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни		
Средняя из наибольших декадных за зиму				Максимальная из наибольших декадных			Максимальная суточная за зиму на последний день декады					
49				83			85			151		
Среднее число дней с атмосферными явлениями за год												
Пыльная буря				туман			метель			гроза		
0.9				8			22			24		

Расчетная нормативная глубина сезонного промерзания грунтов на участке строительства определяется по формуле: $d_{fn} = d_0 \times \sqrt{Mt}$

где: d_0 - величина, принимаемая для песчаной и супесей – 0,28, глинистой почвы и суглинка – 0,23, крупнозернистого песка – 0,3, крупнообломочного грунта – 0,34 Mt - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур в данном районе.

$$d_{fn} = d_0 \times \sqrt{Mt} = 0,34 \times \sqrt{55,9} = 0,34 \times 7,48 = 2,54 \text{ м}$$

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт по СП РК 2.04-01-2017, п.А.2 обеспеченностью 0,90 - >200 см, обеспеченностью 0,98 - >250 см.

Климатический район соответствует району I, подрайону IV.

Снеговая нагрузка района работ составляет III >1,5 кПа.

Ветровая нагрузка района работ составляет IV – 0,77 кПа.

2.2. Геологические и гидрогеологические условия участка работ

Гидрогеологические условия

Основная территория города Шемонаиха располагается в пределах долины реки Уба.

Породы палеозоя, перекрыты рыхлыми отложениями четвертичного периода, обнажены в окружающих пологих холмах и вскрыты многими скважинами под четвертичными отложениями.

На палеозойских породах, в виде останцев на склонах древнего рельефа, залегают неогеновые глины, с обломками выходов скальных пород.

Палеозойские породы и останцы неогена перекрывают отложения четвертичной системы. Четвертичные отложения представлены мощной толщей аллювиальных и делювиальных отложений, заполняющих глубокий эрозионный врез в палеозойский фундамент долин рек Уба и Иртыш. Общая мощность четвертичных отложений достигает 120 м.

Аллювиальный комплекс перекрывается средне-верхнечетвертичными делювиально-пролювиальными отложениями, представленными лессовидными суглинками, реже супесями с линзами и прослоями гравия и верхнечетвертичными - современными гравием и галечниками, и покровными суглинками. Мощность этих отложений меняется от первых метров вблизи пойм рек до 30-40м по направлению к бортам долины. Глубина залегания грунтовых вод в районе, согласно архивным материалам, составляет 1,7 – 2,0 м.

Гидрографическая сеть

Основной водной артерией района месторождения является р. Уба – правый приток р. Иртыша, а также речка Таловка (левый приток р. Уба). Ширина русла р. Уба до 200 м. Расход воды – 83664 м³/час. Расход воды р. Таловки в летнее время составляет 200-250 л/сек, а зимой сокращается почти вдвое. Ширина русла – 4-10 м, глубина колеблется от нескольких сантиметров на перекатах до нескольких метров в заводях.

2.3. Исторические памятники, охраняемые археологические ценности

Законодательство Республики Казахстан об охране и использовании объектов историко-культурного наследия основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан. Целью охраны и использования объектов историко-культурного наследия является обеспечение их возрождения, сохранности, популяризации.

Реализация данного проекта будет осуществляться вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учёте в Государственном списке памятников истории и культуры местного значения.

2.4. Оценка качества атмосферного воздуха

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с

севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рис.3).

Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом произведено районирование территории Республики Казахстан с точки зрения благоприятности отдельных ее районов, для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий.

В соответствии с ним территория РК поделена на пять зон (Рисунок 3). Значения ПЗА (потенциала загрязнения атмосферы) для Казахстана:

зона I - низкий;

зона II - умеренный;

зона III - повышенный;

зона IV - высокий;

зона V - очень высокий ПЗА.

На рисунке 3 показано распределение значений потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА) для территории Казахстана, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. Так, I зона – низкий потенциал, II зона – умеренный, III зона – повышенный, IV зона – высокий и V зона – очень высокой

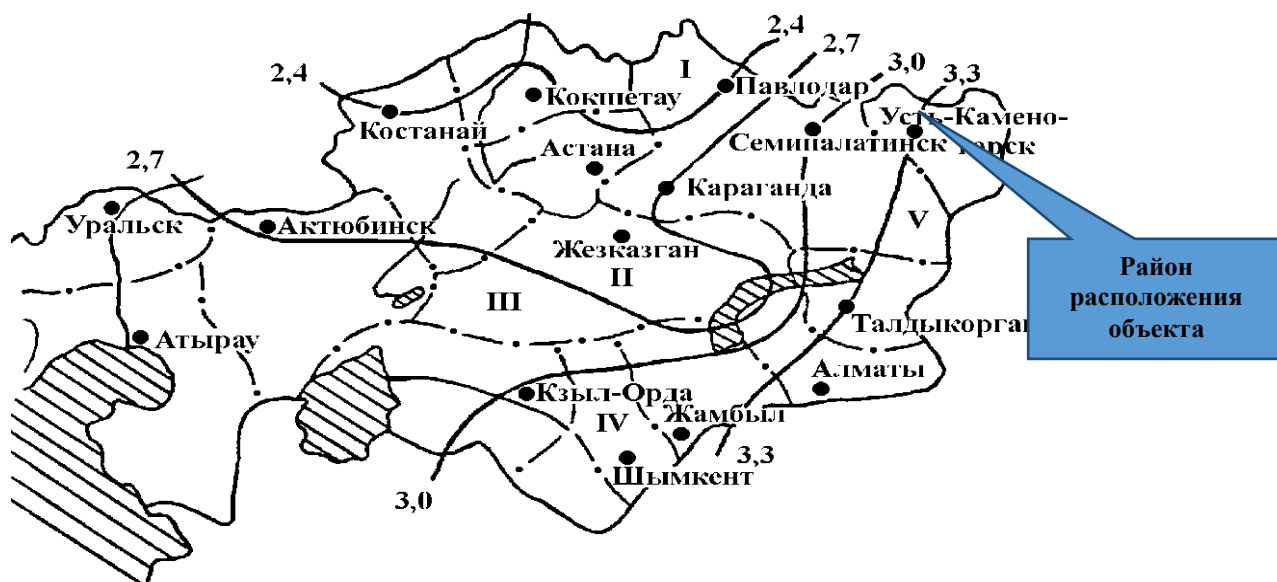


Рисунок 3 – Распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для территории Республики Казахстан

Район расположения месторождения находится в зоне II с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными. В районе отсутствуют крупные населенные пункты и промышленные центры, уровень движения автотранспорта не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников на качество атмосферного воздуха здесь крайне незначительно.

Мероприятия по снижению воздействия на качество атмосферного воздуха включают в себя решение следующих организационно-технологических вопросов:

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- системы упорядоченного движения автотранспорта на территории производственных площадок;
- организация экологической службы надзора;

- экологическое сопровождение проектируемой деятельности.

В соответствии с приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» установлены требования к качеству атмосферного воздуха. В таблице 2.2 представлены предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу

Таблица 2.2 - Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ

№ п/п	Наименование ЗВ	ПДК м.р. (мг/м3)	ПДК с.с. (мг/м3)
1.	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04
2.	Взвешенные частицы РМ 10	0,3	0,06
3.	Сера диоксид	0.5	0.05
4.	Углерода оксид	5	3
5.	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3	0,1

2.5. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества

При эксплуатации хвостохранилища выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух не высок (*0,0695 т/год*), в качестве мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух предусматриваются пылеподавление отвала неплодородного грунта. Отходы при эксплуатации хвостохранилища и отвала неплодородного грунта не образуются. Внедрение малоотходных и безотходных технологий при эксплуатации не предусматривается.

В результате строительно-монтажных работ не происходит значительного образования выбросов загрязняющих веществ (*14.182421048 т/период. строит.*) и отходов производства. Выбросы в атмосферу носят временный характер (8,0 месяцев), все источники выбросов неорганизованные и передвижные, мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферу не предусматривается. Объемы отходов при строительстве зависят от объема используемых строительных материалов, согласно представленному сметному расчету. Внедрение малоотходных и безотходных технологий при строительстве не предусматривается.

3. Оценка воздействия на атмосферный воздух

3.1. Краткая характеристика предприятия, как источника загрязнения атмосферного воздуха

Участок находится на значительном удалении от жилого массива и вблизи площади работ постоянные источники техногенного загрязнения воздушного бассейна отсутствуют. Источники загрязнения, расположенные за пределами площади работ, ощутимого влияния на эту территорию не оказывают. В целом природно-климатические условия воздушного бассейна исследуемой территории благоприятны для активного рассеивания выбросов, как от стационарных, так и передвижных источников загрязнения атмосферы.

3.2. Источники выбросов при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования.

Величины выбросов определялись, на основании задания на разработку проекта, расчетными и балансовыми методами, на основании данных проектировщика. При этом контрольные значения (г/сек) и валовые показатели (т/год), определены согласно Методике

расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

На период проведения работ по строительству источниками загрязнения атмосферного воздуха будут осуществляться следующие операции, сопровождающиеся выделением загрязняющих веществ в атмосферу: земляные работы, транспортировка и пересыпка сыпучих материалов, окрасочные, сварочные работы, газосварка, разогрев битума, гидроизоляция труб, работа двигателей внутреннего сгорания строительной техники, сварка полиэтиленовых труб контактным нагревом, медницкие работы и т.д.

Нумерация неорганизованных источников выбросов принята условно: №6001, организованных источников №0001.

3.3. Источники и масштабы химического загрязнения при возможных залповых аварийных выбросах и сбросах

Выбросом аварийным (залповым) является внезапный непреднамеренный, вызванный аварией выброс или сброс вредного (загрязняющего) вещества от передвижных и стационарных источников, превышающий для данного времени допустимый уровень.

Деятельность по строительству объекта не связана с возникновением аварийных ситуаций. Производство всех видов работ должно вестись в строгом соответствии с технологией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

Заправка дорожных и транспортных машин топливом и смазочными материалами осуществляется в специально выделенном месте вне зоны производственной площадки, оборудованном средствами и инвентарём противопожарной безопасности.

К работе не допускаются машины с неисправными или не отрегулированными двигателями.

Применение открытого сжигания горючих материалов в целях теплообразования допускается, как исключение в разовом порядке с разрешения вышестоящей противопожарной организации. Категорически запрещается применение открытого огня для разогрева органических вяжущих мастик и других горючих веществ.

Режим работы предприятия не предполагает аварийных и залповых выбросов, кроме возникновения ЧС природного и техногенного характера (землетрясение, пожар, террористическая угроза и т.п.).

При производстве работ аварийных и залповых выбросов не планируется.

Проектируемый объект не является источником залповых выбросов.

Аварийные ситуации на промышленных объектах возможны в результате:

- при технической поломке (неполадке) оборудования;
- при пожарах;
- при технических ошибках обслуживающего персонала;
- во время стихийных бедствий;
- при потере прочности несущих строительных конструкций и др.

Аварийные ситуации могут быть причиной разрушения оборудования, возникновения пожаров, выбросов вредных веществ в окружающую среду.

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проектирование, СМР и эксплуатация оборудования должны осуществляться в строгом соответствии с действующими нормами, правилами и инструкциями.

С целью предотвращения возникновения аварийных ситуаций на объекте предусмотрены следующие решения и мероприятия:

- максимально возможное применение негорючих строительных материалов и конструкций;
- применение в оборудовании быстродействующих средств защитного отключения - электроустановок и других устройств, приводящих к появлению источников зажигания;
- выполнение силовой питающей и распределительной сети, осветительной проводки кабелями с негорючей и трудно горючей изоляцией;
- устройство заземления оборудования.

Кроме того, при эксплуатации проектируемого объекта своевременные планово-предупредительные ремонты оборудования и систематический контроль его технического состояния направлены на предотвращение возникновения аварийных ситуаций.

При производстве работ аварийных и залповых выбросов не планируется.

3.4 Источники и масштабы расчётного химического загрязнения

В соответствие с рабочим проектом при проведении строительных работ определены источники эмиссий ЗВ в атмосферный воздух, которые будут действовать периодически в зависимости от участка и вида работ, также определены ИЗА в период эксплуатации объекта.

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

При строительстве будет использоваться спецтехника: кран, экскаватор, трамбовки, бульдозер, каток, автопогрузчики, компрессор, вибратор. Эксплуатационная производительность дорожно-строительной техники - средняя фактическая производительность (маш/ч) при работе в конкретных условиях с учётом неизбежных простоев: потерь времени на приёмку смены и осмотр машины, смазку, замену подвижного состава (*источник загрязнения № 6001, источник выделения № 001-009*). В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, сернистый ангидрид, углерод, керосин, углерод оксид.

Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников, не устанавливаются, согласно ст.202, п.17 Экологического Кодекса.

В качестве ручного строительного инструмента используется шлифовальные машинки (2 ед.), время работы 606,1 час, перфораторы (2 ед.) время работы 110,4 часа, дрель (1 ед.), время работы 68,4 часа, станок сверлильный (1 ед.), время работы 4,0 часа. В результате использования ручного строительного инструмента в атмосферу выделяются взвешенные частицы и пыль абразивная (*источник загрязнения № 6002, источники выделения №№ 001-006*).

В результате строительных работ производится перевозка инертных строительных материалов (песок, ПГС, щебень) и неплодородного грунта при движении автотранспорта происходит пыление материалов из кузова (*источник загрязнения № 6003, источники выделения № 001*). Время транспортировки составляет 841,0 час. В атмосферу будет выделяться пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20 %.

При разгрузке сыпучих материалов: ПГС в объеме 56,6 тонн, песок в объеме 324,24 тонны, щебень в объеме 345,6 тонн, неплодородный грунт в объеме 36038,0 тонн, цемент и цементные смеси в объеме – 0,005 тонн, сухие гипсовые смеси – 0,002 тонны в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20 % и пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (*источник загрязнения № 6004, источник выделения № 001*).

Для технологических нужд на площадке будут организованы сварочные посты (*источник загрязнения № 6005, источники выделения №№ 001-005*), в результате работы которого в атмосферу выделяется оксид железа, марганец и его соединения, пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20 %, фториды неорганические плохо

растворимые, фтористые газообразные соединения: гидрофторид, азота диоксид, углерод оксид.

Сведения о расходе электродов представлены в таблице 3.1

Таблица 3.1 - Сведения о расходе электродов

Марка электродов	Номер источника	Потребность, кг	Вредные вещества, образуемые при использовании
Э-46 (аналог АНО-4)	источник загрязнения № 6005, источник выделения № 001	346,0	оксид железа, марганец и его соединения, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20 %
Э-42 (аналог АНО-6)	источник загрязнения № 6005, источник выделения № 002	1740,0	оксид железа, марганец и его соединения
Э-42А (аналог УОНИ 13/45)	источник загрязнения № 6005, источник выделения № 003	156,0	оксид железа, марганец и его соединения, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20 %, фториды неорганические плохо растворимые, фтористые газообразные соединения, азота диоксид, углерод оксид
Электроды Э50А (аналог АНО-Т)	источник загрязнения № 6005, источник выделения № 004	111,5	оксид железа, марганец и его соединения, фториды неорганические плохо растворимые
Электроды Э55 (аналог УОНИ 13/55)	источник загрязнения № 6005, источник выделения № 005	1004,0	оксид железа, марганец и его соединения, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20 %, фториды неорганические плохо растворимые, фтористые газообразные соединения, азота диоксид, углерод оксид
Электроды АНО-4	источник загрязнения № 6005, источник выделения № 006	346,0	оксид железа, марганец и его соединения, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20 %
Сварочная проволока Св-0,7ГС	источник загрязнения № 6005, источник выделения № 007	794,0	оксид железа, марганец и его соединения, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20 %

Нанесение лакокрасочных материалов при строительстве сопровождаются выделением следующих загрязняющих веществ: ксилол, уайт-спирит, ацетон, бутилацетат, толуол, бензин нефтяной малосернистый, бутан-1-ол (спирт бутиловый), 2-этоксиатанол (этилцеллозольв), взвешенные частицы (источник загрязнения № 6006, источник выделения №№ 001-011). Сведения о расходе лакокрасочных материалов представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 - Наименование и расход лакокрасочных материалов

Марка ЛКМ	Номер источника	Потребность, тонн	Вредные вещества, образуемые при использовании
Грунт ГФ-021	источник загрязнения № 6006, источник выделения № 001	0,07	Ксилол, взвешенные частицы
Уайт-спирит	источник загрязнения № 6006, источник выделения № 002	1,22	Уайт-спирит
Растворитель Р-4	источник загрязнения № 6006, источник выделения № 003	0,05	Ацетон, бутилацетат, толуол
Эмаль ПФ-115	источник загрязнения № 6006, источник выделения № 004	0,081	Ксилол, уайт-спирит, взвешенные частицы
Лак КФ-965	источник загрязнения № 6006, источник выделения № 005	0,0014	Ксилол
Лак ПФ-170	источник загрязнения № 6006, источник выделения № 006	0,007	Уайт-спирит, ксилол
Ксилол	источник загрязнения № 6006, источник выделения № 007	0,007	Ксилол
Бензин	источник загрязнения № 6006, источник выделения № 008	0,0008	Бензин
Шпатлевка по дереву ХВ-005	источник загрязнения № 6006, источник выделения № 009	0,0002	Ацетон, бутилацетат, толуол

Электроизоляционный лак ГФ-95	источник загрязнения № 6006, источник выделения № 010	0,0008	Уайт-спирит, ксилол, спирт бутиловый
Растворитель №649	источник загрязнения № 6006, источник выделения № 011	0,694	Спирт бутиловый, ксилол, этилцеллозольв,
Лак БТ-577	источник загрязнения № 6006, источник выделения № 012	0,26	Уайт-спирит, ксилол, взвешенные частицы

Для медницких работ используется свинцово-оловянный припой марки ПОС-30 в объеме 46,8 кг., ПОС-40 в объеме 1,962 кг., ПОСу-30-2 в объеме 1,05 кг., время «чистой» пайки составляет 250 часов. При медницких работах в атмосферу выделяются свинец и его неорганические соединения, олова оксид и оксид сурьмы (*источник загрязнения № 6007, источник выделения № 001*).

Неразъемные соединения полиэтиленовых труб выполняются при помощи сварки контактным нагревом. Время работы сварочного аппарата составляет 4,1 час, количество сварок 2,0, при разогреве поверхностей в атмосферу выделяются углерод оксид и хлор этилен (*источник загрязнения № 6008, источник выделения № 001*).

Объем земельных масс, перерабатываемых бульдозером, равен 36038,0 тонн (неплодородного грунта), общее время работы бульдозера – 12622,5 часов (*источник загрязнения № 6009, источники выделения № 001*). В результате погрузочных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20 %.

Объем земельных масс, перерабатываемых экскаватором, равен 151020,0 тонн (неплодородного грунта), общее время работы экскаватора – 2772,2 часа (*источник загрязнения № 6010, источники выделения № 001*). В результате погрузочных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20 %.

Для бурения используется бурильно-крановая установка с глубиной бурения 3,5 м, время работы составляет 281,0 часов. В результате бурения в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20 % (*источник загрязнения № 6011, источник выделения № 001*).

Для газосварочных работ используется переносной газовый аппарат, расход ацетилен составляет 0,81 кг., расход пропан-бутановой смеси – 198,6 кг. (*источник загрязнения № 6012, источники выделения №№ 001-002*), в результате газосварочных работ в атмосферу выделяется диоксид азота.

Для изоляционных работ используется битумный котел на 1000 литров объем разогреваемого битума 4,04 тонны, время работы котла 136,5 часов, для растопки битумного котла используются дрова в количестве 0,5 тонн, при разогреве битума в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, взвешенные частицы, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (*источник загрязнения № 6013, источник выделения № 001*).

Для приготовления праймера используется 9,0 тонн бензина-растворителя. Грунтовка поверхностей праймером сопровождается выделением в атмосферу только паров бензина (*источник загрязнения № 6014, источник выделения №001*).

При строительстве будет использоваться дисковая пила, время работы составляет 5,2 часа. В результате использования деревообрабатывающего инструмента в атмосферу выделяется пыль древесная (*источник загрязнения №6015, источник выделения № 001*).

Для очистки металлоконструкций от ржавчины будет использоваться пескоструйный аппарат, время работы составит 1042,0 часа в год. В результате использования пескоструйки в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20 % (*источник загрязнения № 6016, источник выделения № 001*).

Избыток неплодородного грунта в объеме 574190,0 м³ транспортируется во временный отвал неплодородного грунта. Для формирования отвала используются 3 бульдозера, количество смен работы – 105 смен. В результате формирования призмы отвала в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20 % (*источник загрязнения № 6017, источник выделения № 001*).

Площадь хранения неплодородного грунта составляет 90 000 м². В результате формирования отвала не плодородного грунта в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20 % (источник загрязнения № 6018, источник выделения № 001).

Карта-схема с источниками выбросов представлена в приложении 1.

РАСЧЕТ ОБОСНОВАНИЯ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СМР

Расчет выбросов вредных веществ от работы спец.техники (ист.6001)

Используемая литература: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение № 12 к Приказу Министра окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18 апреля 2008 г.

Максимальный разовый выброс рассчитывается за 30-ти минутный интервал, в течение которого двигатель работает наиболее напряжённо. Этот интервал состоит из следующих периодов:

- движение техники без нагрузки (откат бульдозера назад, перемещение к очередной нагрузке и т.п.), характеризуется временем Tv1;
- движение техники с нагрузкой (экскаватор перемещает материал в ковше; бульдозер, погрузчик перемещают груз и т.п.), характеризуется временем Tv1n;
- холостой ход (двигатель работает без передвижения техники, стрелы экскаватора), характеризуется временем Txs.

Продолжительность периодов зависит от характера выполняемых работ, вида техники и уточняется по данным предприятий или по справочным данным. Для средних условий могут быть приняты следующие значения: Tv1=40%; Tv1n=40%; Txs=20%.

Максимальный разовый выброс рассчитывается для каждого расчётного периода года (в границах рассматриваемого периода работы техники на площадке) с учётом одновременности работы единиц и видов техники в каждом периоде. Для оценки загрязнения атмосферного воздуха выбросами от двигателей техники, работающей на строительной площадке, выбирается максимальное значение разового выброса для каждого вредного вещества.

Выброс загрязняющих веществ одной дорожной машиной данной группы в день при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формуле:

$$M1 = ML \times Tv1 + 1,3 \times ML \times Tv1n + Mxx \times Txs, \text{ г}$$

где: ML - удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной скоростью, г/мин;

Tv1 - суммарное время движения машины без нагрузки в день, мин.;

Tv1n - суммарное время движения машины под нагрузкой в день, мин.;

Mxx - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин.;

Txs - суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин.

Максимальный разовый выброс от 1 машины данной группы рассчитывается по формуле:

$$M1 = ML \times Tv2 + 1,3 \times ML \times Tv2n + Mxx \times Txm, \text{ г/30 мин}$$

где: Tv2 - максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин.;

Tv2n, Txm - максимальное время работы под нагрузкой и на холостом ходу в течение 30 мин.

Валовый выброс вещества автотракторной техники (дорожными машинами) данной группы рассчитывается отдельно для каждого периода по формуле:

$$M_{\text{год}} = A \times M1 \times Nk \times Dn \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: А - коэффициент выпуска (выезда);

Nk - общее количество автомобилей данной группы;

Dп - количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный).

Для определения общего валового выброса M1год валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_{1год} = M_i^m + M_i^x + M_i^n, \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс от автотракторной техники (дорожных машин) данной группы рассчитывается по формуле:

$$M_{4сек} = M2 \times Nk1 / 1800, \text{ г/с},$$

где: Nk1 - наибольшее количество машин данной группы, двигающихся (работающих) в течение получаса

Из полученных значений M1сек для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное.

Результаты расчета представлены в таблице 3.3.

Расчет выбросов вредных веществ от ручного строительного оборудования (ист.6002)

Используемая литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

На строительстве применяется следующий ручной инструмент:

- шлифовальные машинки (ШМ) – 2 ед. (время работы – 606,1 час);
- дрель – 1 ед. (время работы 68,4 часа);
- перфоратор – 2 ед. (время работы 110,4 часа);
- сверлильный станок – 1 ед. (время работы 4,0 часа).

Источник выделения N 6002-001, шлифовальная машина

Технология обработки: Механическая обработка металла

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , $T = 606,1$

Число станков данного типа, шт. , $KOLIV = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , $NS1 = 2$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , $GV = 0.013$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.013 * 606,1 * 2 / 10^6 = 0.0114$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.013 * 2 = 0.0052$

Таблица 3.3 - Результаты расчетов выбросов ЗВ от автотранспорта (первый этап строительства)

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Txm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dn			Mxx, г/мин.
											T	X			T	П	X	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
6001-01	Экскаватор,	6	161-260	1	5	5	40	168	14	312	2,47	2,47	10	0,2	180	90	95	0,48
	бульдозер,																	
	кран,										0,19	0,23						0,097
	компрессор										0,43	0,51						0,3
											0,27	0,41						0,06
											1,29	1,57						2,4
6001-02	Погрузчик,	3	31-60	1	4	2	10	404,4	14	858	1,49	1,49	0,25	180	90	95	0,2 5	0,29
	вибратор,																	
	катки										0,12	0,15						0,058
	трамбовки										0,26	0,31						0,18
											0,17	0,25						0,04
											0,77	0,94						1,44

Окончание таблицы 3.3

М1			М2			Mi, т/период			Загрязняющее вещество	Код	п	М, г/с	G, т/год
Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х					
20	21	22	23	24	25	26	27	28	26	27		28	29
1790,19	1790,19	1790,19	69,09	69,09	69,09	0,3222	0,1611	0,1701	Азота диоксид	0301		0,0307	0,5227
									Азота оксид	0304		0,005	0,0849
140,11	152,299	168,79	5,615	6,074	6,695	0,0252	0,0137	0,016	Серы диоксид	0330		0,0031	0,0549
320,31	341,103	377,67	13,11	13,893	21,64	0,0577	0,0307	0,0359	Керосин	2732		0,0073	0,1243
195,99	266,973	296,37	7,59	10,263	11,37	0,0353	0,024	0,0282	Углерод	0328		0,0042	0,0875
1020,93	1109,12	1221,69	46,83	50,151	54,39	0,1838	0,0998	0,1161	Углерода оксид	0337		0,026	0,3997
2267,402	2267,4	2267,4	40,81	40,81	40,81	0,4081	0,2041	0,2154	Азота диоксид	0301		0,0181	0,6621
									Азота оксид	0304		0,0029	0,1076
182,956	205,753	228,55	3,356	3,761	4,166	0,0329	0,0185	0,0217	Серы диоксид	0330		0,0021	0,0731
396,948	425,824	472,938	7,38	7,893	17,7	0,0715	0,0383	0,0449	Керосин	2732		0,0044	0,1547
258,766	342,355	380,35	4,67	6,155	6,83	0,0466	0,0308	0,0361	Углерод	0328		0,0034	0,1135
1184,646	1300,15	1443,01	23,67	25,722	28,26	0,2132	0,117	0,1371	Углерода оксид	0337		0,0143	0,4673
Итого по источнику 6001									Азота диоксид	0301		0,0307	1,1848
									Азота оксид	0304		0,005	0,1925
									Серы диоксид	0330		0,0031	0,128
									Керосин	2732		0,0073	0,279
									Углерод	0328		0,0042	0,201
									Углерода оксид	0337		0,026	0,867

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.02$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.02 * 606,1 * 2 / 10^6 = 0.0175$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.02 * 2 = 0.008$

Расчеты сведены в таблицу 3.4.

Таблица 3.4- Итого от источника выделения N6002-001

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0,008	0,0175
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0,0052	0,0114

Источник выделения N 6002-002, дрель

Технология обработки: Механическая обработка

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 68,4$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.0011 * 68,4 * 1 / 10^6 = 0.00005$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.0011 * 1 = 0.00022$

Данные расчета сведены в таблицу 3.5.

Таблица 3.5 - Итого от источника выделения N 6002-002

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.00022	0.00005

Источник выделения N 6002-003, перфоратор

Технология обработки: Механическая обработка

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка сверлением

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 110,4$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 2$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.0011 * 110,4 * 2 / 10^6 = 0.0002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.0011 * 2 = 0.0004$

Данные расчета сведены в таблицу 3.6.

Таблица 3.6 - Итого от источника выделения N 6002-003

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0,0004	0,0002

Источник выделения N 6002-004, сверлильный станок

Технология обработки: Механическая обработка

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка сверлением

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 4,0$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.007 * 4,0 * 1 / 10^6 = 0.00002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.007 * 1 = 0.0014$

Данные расчета сведены в таблицу 3.7.

Таблица 3.7 - Итого от источника выделения N 6002-004

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0,0014	0,00002

Расчет выбросов пыли при движении груженого автотранспорта (ист.6003)

Используемая литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-п от 12 июня 2014 г.

Движение автотранспорта способствует выделению пыли, которая появляется в результате взаимодействия колес с грунтом и сдува мелких частичек с поверхности материала, груженного в кузов машин.

Общее количество пыли, выделяемое автотранспортом в пределах рабочего участка, можно характеризовать следующим выражением:

$$P_c = \frac{C_1 C_2 C_3 N_x Z x g_1 C_6 C_7}{3600} + C_4 C_5 x g_2 F_0 x n, \quad \text{г/с}$$

где: C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность машин (принимается по табл.5.7). Для автомобилей грузоподъемностью 10 тонн $C_1 = 1,0$;

C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (принимается по таблице 5.8). Для средней скорости передвижения автотранспорта 20 км/ч. $C_2 = 2,0$;

C_3 -коэффициент, учитывающий состояние дорог и принимаемый в соответствии с табл. 5.9 (для асфальтированных дорог $C_3 = 0,1$);

C_4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала в кузове и определяется как соотношение: $F_{\text{факт.}} / F_0$, ориентировочно принимается 1,45 (стр.56);

где: $F_{\text{факт.}}$ - фактическая поверхность материала в кузове;
 F_0 -средняя площадь кузова,

$$C_4 = F_{\text{факт.}} / F_0 = 1,45;$$

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта (таблица 5.10). При среднегодовой скорости ветра равной 3,7 м/с и средней скорости груженого автомобиля равной 20 км/час, геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения, приведенные к единым единицам измерения, т.е.:

$$3,7 \text{ м/с} - 20 \times 1000 / 60 \times 60 \text{ м/с} = 3,7 \text{ м/с} - 5,55 \text{ м/с} = 1,9 \text{ м/с} \quad C_5 = 1;$$

C_6 - коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, $C_6 = 0,7$ (таблица 5.5/);

g_1 - пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега (принимаем $g_1 = 1450$ г. по рекомендациям);

g_2 - пылевыведение в атмосферу с единицы фактической поверхности материала в кузове (принимается $g_2 = 0,002 \text{ г/м}^2 \cdot \text{с}$);

F_0 - средняя площадь платформы (принята 5 м^2);

n - число автомашин, работающих на строительстве автодороги;

C_7 - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу (принимается равным 0.01 по рекомендациям);

Z - протяженность одной ходки;

N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час.

Суммарный выброс пыли на период строительства от участков определяется по формуле:

$$Пг = Пс \times T \times 3600 / 10^6, \text{ т/год}$$

где: T - время работы автомашин за период строительства, час.

Для транспортировки инертных строительных материалов используется 1 автомобиль грузоподъемностью 10 тонны, на расстояние до 5 км. Для транспортировки грунта будут использоваться 10 автомобилей грузоподъемностью 10 тонн.

$$Пс = 1,0 \times 2,0 \times 0,1 \times 2 \times 5 \times 1450 \times 0,7 \times 0,01 / 3600 + 1,45 \times 0,1 \times 0,002 \times 5 \times 1 = 0,0056 + 0,0015 = 0,0071 \text{ г/с}$$

$$Пг = 0,0071 \times 74 \times 3600 / 10^6 = 0,0019 \text{ т/год}$$

Количество выделяемых загрязняющих веществ при движении автотранспорта приводится в таблице 3.8.

Таблица 3.8 - Выбросы загрязняющих веществ при движении автотранспорта.

№ п/п	Участок и материал транспортирования	Кол-во автомобилей	Время работы, час	Число ходок, N	Средняя протяженность ходки, км	Выбросы пыли	
						г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Транспортировка сыпучих материалов	1	74	2	5	0,0071	0,0019
2	Транспортировка неплодородного грунта во временный отвал и обратно	15	767	2	3	0,0252	0,0696
Итого по ист.6003			Пыль неорг.70-20%SiO₂			0,0252	0,0715

Примечание: * - Так как работы будут проводиться последовательно, то в качестве максимального значения принимается наибольшее из возможных.

Выбросы загрязняющих веществ при перегрузке сыпучих материалов и грунта (ист.6004)

Используемая литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Утв. МПРООС РК № 100-п от 18 апреля 2008 г. (приложение 11)

Максимально-разовый выброс твердых частиц при переработке сыпучих материалов (ссыпка, пересыпка) и хранении, определяется по формуле:

$$M_c = (K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * V_1 * G_{\text{час}} * 10^6) / 3600 * (1 - \eta) + K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * q * F * (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где: K_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1);

K_2 – доля пыли, от всей массы пыли, переходящая в аэрозоль (табл.1);

K_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл.2);

K_4 – коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.4);

K_5 – коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.7);

K_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5);

V_1 – коэффициент, зависящий от высоты падения материала (табл.7);

$G_{\text{час}}$ – максимальное количество отгружаемого, перегружаемого материала, т/час;

q – унос пыли с одной квадратного метра фактической поверхности в условиях, когда $k_4=1$; $k_5=1$, принимается в соответствии с данными таблицы 6;

F – поверхность пыления в плане, м^2 ;

η – эффективность пылеподавления, 80 %.

Валовое количество пыли, выделяющееся при пересыпке материалов, определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G_1 * V', \text{ т/год}$$

Выброс при хранении инертных строительных материалов и грунта определяется по формуле:

$$M_c = K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q * F, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = M_c * 10^6 / (T * 3600), \text{ т/год}$$

где: K_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемым как соотношение $F_{\text{факт}} / F$. Значение K_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности в условиях, когда $K_4 = 1$, $K_5 = 1$, принимается в соответствии с данными таблицы 6 согласно Сыпучие строительные материалы, не хранятся на площадке строительства, материалы доставляются по мере необходимости.

Данные расчетов представлены в таблице 3.9.

Таблица 3.9 - Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу, при проведении погрузо-разгрузочных работ сыпучих строительных материалов и грунта

N ист.	Наименование источника	Наименование материала	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	B'	n	Gчас т/час	Gгод т/год	T, час	q'	F	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Результаты расчетов	
																			г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
6004	Пересыпка	песок	0,05	0,03	1,2	1,0	0,7	-	1	0,7	80	10	324,24		-	-	Пыль неорганическая с сод. SiO ₂ более 70%	2908	0,49	0,0095
	Пересыпка	щебень	0,04	0,02	1,2	1,0	0,7	-	0,5	0,7	80	10	345,6		-	-	Пыль неорганическая с сод. SiO ₂ 70-20%	2908	0,131	0,0163
	Пересыпка	ПГС	0,04	0,02	1,2	1,0	0,7	-	0,5	0,7	80	10	56,6		-	-	Пыль неорганическая с сод. SiO ₂ 70-20%	2908	0,131	0,0027
	Пересыпка	Грунт неплодородный	0,05	0,03	1,2	1,0	0,7	-	1	0,7	80	10	36038		-	-	Пыль неорганическая с сод. SiO ₂ более 70%	2908	0,49	6,3571
	Хранение	Грунт неплодородный	-	-	1,2	1,0	0,7	-	1	-	-	-	-	1056	0,002	9000	Пыль неорганическая с сод. SiO ₂ более 70%	2908	15,12	3,9773
	Пересыпка	Цементные смеси	0,04	0,03	1,2	0,8	0,9	-	1	0,5	-	0,005	0,005		-	-	Пыль неорганическая с сод. SiO ₂ 70-20%	2908	0,0007	0,000003
	Пересыпка	Гипсовые смеси	0,04	0,03	1,2	0,8	0,9	-	1	0,5	-	0,002	0,002	-	-	-	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	2914	0,0003	0,000001
	Итого по источнику 6004																Пыль неорганическая с сод. SiO ₂ 70-20%	2908	0,49	10,3629
																	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	2914	0,0003	0,000001

Примечание: 1) Вынутый грунт хранится вдоль трубопроводов системы оборотного водоснабжения

2) Сыпучие строительные материалы не хранятся на площадке строительства в связи с отсутствием места для хранения, материалы доставляются по мере необходимости

Расчет выбросов от электросварки (ист.6005)

Используемая литература: Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение № 5 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-п от 12 июня 2014 г.

Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при выполнении электросварочных работ на единицу массы расходуемых материалов, определяется по формулам:

$$M_c = \frac{K_m^x \cdot B_{\text{час}}}{3600} \cdot (1 - \eta), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = \frac{K_m^x \cdot B_{\text{год}}}{10^6} \cdot (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где: $B_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

$B_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемого сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

K_m^x - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых материалов, г/кг.

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

В качестве примера приведен расчет выбросов оксида железа (II):

$$M_c = (13,9 \times 5,0) / 3600 = 0,0193 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{г}} = (13,9 \times 1004,0) / 10^6 = 0,014 \text{ т/год}$$

Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу, при проведении электросварочных работ, приведены в таблице 3.10.

Таблица 3.10– Выбросы загрязняющих веществ при электросварочных работах

Номер источника выделения	Наименование оборудования	Расход электродов		η	Код ЗВ	Наименование ЗВ	K_m^x	Выбросы ЗВ в атмосферу	
		Вчас, кг/час	Вгод, кг/год					г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6005	Электроды Э55 (УОНИ 13/55)	5	1004	0	0123	FeO	13,9	0,0193	0,014
		5	1004	0	0143	MnO ₂	1,09	0,0015	0,0011
		5	1004	0	2908	Пыль SiO ₂ 70-20%	1,0	0,0013	0,001
		5	1004	0	0344	Фториды неорг. плох. раств.	1,0	0,0013	0,001
		5	1004	0	0342	HF	0,93	0,0013	0,0009
		5	1004	0	0301	NO ₂	2,7	0,0038	0,0017
		5	1004	0	0337	CO	13,3	0,0185	0,0134
	Электроды Э46 (АНО-4)	3	346,0	0	0123	FeO	15,73	0,0131	0,0054
		3	346,0	0	0143	MnO ₂	1,66	0,0014	0,0006
		3	346,0	0	2908	Пыль 70-20 % SiO ₂	0,41	0,0003	0,0002
	Электроды Э42А (аналог УОНИ 13/45)	2	156,0	0	0123	FeO	,69	0,0059	0,0017
		2	156,0	0	0143	MnO ₂	,92	0,0005	0,0002
		2	156,0	0	2908	Пыль SiO ₂ 70-20%	,4	0,0008	0,0002
		2	156,0	0	0344	Фториды неорг. плох. раств.	,3	0,0018	0,0005
		2	156,0	0	0342	HF	,75	0,0004	0,0001
		2	156,0	0	0301	NO ₂	,5	0,0008	0,0002
		2	156,0	0	0337	CO	,3,3	0,0074	0,0021
	Электроды Э42 (АНО-6)	4	1740,0	0	0123	FeO	,97	0,0166	0,0261
		4	1740,0	0	0143	MnO ₂	,73	0,0019	0,003
	Электроды Э50А (АНО-Т)	2	111,5	0	0123	FeO	,16	0,009	0,0018
		2	111,5	0	0143	MnO ₂	,84	0,0005	0,00009
		2	111,5	0	0344	Фториды неорг. плох. раств.	,0	0,0006	0,0001

Окончание таблицы 3.10

Номер источника выделения	Наименование оборудования	Расход электродов		η	Код ЗВ	Наименование ЗВ	K _m ^x	Выбросы ЗВ в атмосферу	
		Вчас, кг/час	Вгод, кг/год					г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	АНО-4	3	346,0	0	0123	FeO	15,73	0,0131	0,0054
		3	346,0	0	0143	MnO ₂	1,66	0,0014	0,0006
		3	346,0	0	2908	Пыль 70-20 % SiO2	0,41	0,0003	0,0002
	Сварочная проволока Св-0,7Гс	3	361,4	0	0123	FeO	8,9	0,0074	0,0032
		3	361,4	0	0143	MnO ₂	0,6	0,0005	0,0002
		3	361,4	0	2908	Пыль 70-20 % SiO2	0,04	0,00003	0,00002
Итого по источнику 6005						FeO		0,0193	0,0576
						MnO ₂		0,0019	0,0569
						Пыль 70-20 % SiO2		0,0013	0,00162
						Фториды неорг. плох. раств.		0,0018	0,0016
						HF		0,0013	0,001
						NO ₂		0,0038	0,0019
						CO		0,0185	0,0155

Расчет выбросов при покрасочных работах (ист.6006)

Используемая литература: Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2003.

Выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении лакокрасочного материала (ЛКМ) на поверхность изделия (детали) определяется по формулам:

$$M_{\text{окр}}^{\text{а}} = (m_{\text{м}} \times \delta_{\text{а}} \times (100 - f_{\text{р}}) / 10^4 \times 3,6) \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{окр}}^{\text{а}} = m_{\text{ф}} \times \delta_{\text{а}} \times (100 - f_{\text{р}}) \times 10^{-4} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где: $m_{\text{м}}$ – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, кг/час;

$\delta_{\text{а}}$ – доля краски, потерянная в виде аэрозоля, % массы;

$f_{\text{р}}$ – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % массы;

η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием, доли единицы;

$m_{\text{ф}}$ – фактический годовой расход ЛКМ, т.

Выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

При окраске:

$$M_{\text{окр}}^{\text{х}} = ((m_{\text{м}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}' \times \delta_{\text{х}}) / (10^6 \times 3,6)) \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{окр}}^{\text{х}} = (m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}' \times \delta_{\text{х}}) \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

При сушке:

$$M_{\text{суш}}^{\text{х}} = ((m_{\text{м}}' \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}'' \times \delta_{\text{х}}) / (10^6 \times 3,6)) \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{суш}}^{\text{х}} = (m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}'' \times \delta_{\text{х}}) \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где: $\delta_{\text{р}}'$ – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % массы;

$\delta_{\text{х}}$ – содержание компонента в летучей части ЛКМ, % массы;

$m_{\text{м}}'$ – фактический максимальный расход ЛКМ, с учетом времени сушки, кг/час;

$\delta_{\text{р}}''$ – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % массы.

Общий максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{общ}}^{\text{х}} = M_{\text{окр}}^{\text{х}} + M_{\text{суш}}^{\text{х}}$$

Общий валовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M^{x_{\text{общ}}} = M^{x_{\text{окр}}} + M^{x_{\text{суш}}}$$

В качестве примера приводим расчет выбросов в атмосферу ксилола при использовании грунтовки ГФ-021:

При окраске:

$$M^{x_{\text{окр}}'} = ((3,3 \times 45 \times 25 \times 100) / (10^6 \times 3,6)) \times (1 - 0) = 0,1031 \text{ г/с}$$

$$M^{x_{\text{окр}}} = (0,07 \times 45 \times 25 \times 100) \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0,0079 \text{ т/год}$$

При сушке:

$$M^{x_{\text{суш}}'} = ((3,3 \times 45 \times 75 \times 100) / (10^6 \times 3,6)) \times (1 - 0) = 0,3094 \text{ г/с}$$

$$M^{x_{\text{суш}}} = (0,07 \times 45 \times 75 \times 100) \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0,0236 \text{ т/год}$$

Общий максимальный разовый выброс ксилола составит:

$$M^{x_{\text{общ}}'} = 0,1031 + 0,3094 = 0,4125 \text{ г/с}$$

Общий валовый выброс ксилола составит:

$$M^{x_{\text{общ}}} = 0,0079 + 0,0236 = 0,0315 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении покрасочных работ приведен в таблице 3.11.

Таблица 3.11 – Выбросы загрязняющих веществ при изоляционных и окрасочных работах

Номер источника выделения	Наименование ЛКМ	Расход ЛКМ, кг/час т/год	Способ нанесения ЛКМ	δ _а , %	f _р , %	η	δ _р '	δ _р ''	Состав ЛКМ	δх	Выбросы при окраске		Выбросы при сушке		Общий валовый выброс		
											М ^х _{окр} /	М ^х _{окр}	М ^х _{суш} /	М ^х _{суш}	М ^х _{общ} /	М ^х _{общ}	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
6006	Грунтовка ГФ-021	<u>3,3</u> 0,07	Пневмо.	30	45	-	25	75	Ксилол	100	0,1031	0,0079	0,3094	0,0236	0,4125	0,0315	
									Взвешенные частицы	-	-	-	-	-	0,1513	0,0116	
	Эмаль ПФ-115	<u>2,3</u> 0,081	Пневмо.	-30	45	-	25	75	Ксилол	50	0,0359	0,0046	0,1078	0,0014	0,1437	0,006	
									Уайт-спирит	50	0,0359	0,0046	0,1078	0,0014	0,1437	0,006	
									Взвешенные частицы	-	-	-	-	-	0,1054	0,0134	
	Лак БТ-577	<u>3,3</u> 0,26	Пневмо.	-30	63	-	25	75	Уайт-спирит	42,6	0,0615	0,0175	0,1845	0,0523	0,246	0,0698	
									Ксилол	57,4	0,0829	0,0235	0,2486	0,0705	0,3315	0,094	
									Взвешенные частицы	-	-	-	-	-	0,1018	0,0289	
	Уайт-спирит	5,0/1,22	Окувание		100	-	28	72	Уайт-спирит	100	0,3888	0,3416	1,0	0,8784	1,3888	1,22	
	Растворитель Р-4	<u>1,9</u> 0,05	Окувание	3-	100	-	28	72	Ацетон	26	0,0384	0,0036	0,0988	0,0094	0,1372	0,013	
									Бутилацетат	12	0,0177	0,0017	0,0456	0,0043	0,0633	0,006	
									Толуол	62	0,0916	0,0087	0,2356	0,0223	0,3272	0,031	
	Лак КФ-965	0,8/0,0014	Валик	-	65	-	28	72	Ксилол	100	0,0404	0,0003	0,104	0,0007	0,1444	0,001	
	Лак ПФ-170	<u>1,0</u> 0,007	Валик	--	50	-	28	72	Уайт-спирит	59,56	0,0232	0,0006	0,0596	0,0015	0,0828	0,0021	
									Ксилол	40,44	0,0157	0,0004	0,0404	0,001	0,0561	0,0014	
	Бензин	0,8/0,0008	Окувание		100	-	28	72	Бензин	100	0,0622	0,0002	0,16	0,0006	0,2222	0,0008	
	Ксилол	1,1/0,007	Окувание		100	-	28	72	Ксилол	100	0,0856	0,002	0,22	0,005	0,3056	0,007	
	Шпатлевка по дереву ХВ-005	<u>0,2</u> 0,0002	Кисть	--	27	-	28	72	Ацетон	25,8	0,0011	0,000004	0,0028	0,00001	0,0039	0,000014	
									Бутилацетат	12,1	0,0005	0,000002	0,0013	0,000005	0,0018	0,000007	
									Толуол	62,1	0,0026	0,000009	0,0067	0,000024	0,0093	0,000033	
	Электроизоляцион ный лак ГФ-95	<u>0,8</u> 0,0008	Кисть	--	51	-	28	72	Уайт-спирит	48	0,0152	0,00006	0,0392	0,00014	0,0544	0,0002	
									Ксилол	46	0,0146	0,00005	0,0375	0,00014	0,0521	0,00019	
									Спирт бутиловый	6	0,0019	0,000007	0,0049	0,000018	0,0068	0,000025	
	Растворитель №649	<u>3,8</u> 0,694	Окувание	-	100	-	28	72	Спирт бутиловый	20	0,0591	0,0389	0,152	0,0999	0,2111	0,1388	
									Этилцеллозольв	30	0,0887	0,0583	0,228	0,1499	0,3167	0,2082	
									Ксилол	50	0,1478	0,0972	0,38	0,2498	0,5278	0,347	
Ксилол														0,5278	0,3981		
									Уайт-спирит						1,3888	1,2981	
									Ацетон							0,1372	0,0130

Таблица 3.11 – Выбросы загрязняющих веществ при изоляционных и окрасочных работах

Номер источника выделения	Наименование ЛКМ	Расход ЛКМ, кг/час т/год	Способ нанесения ЛКМ	$\delta_a, \%$	$f_p, \%$	η	$\delta_p /$	$\delta_p //$	Состав ЛКМ	δx	Выбросы при окраске		Выбросы при сушке		Общий валовый выброс	
											$M^x_{окр} /$	$M^x_{окр}$	$M^x_{суш} /$	$M^x_{суш}$	$M^x_{общ} /$	$M^x_{общ}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
									Бутилацетат						0,0633	0,00661
									Толуол						0,3272	0,03103
									Бензин						0,2222	0,0008
									Спирт бутиловый						0,2111	0,13883
									Этилцеллозольв						0,3167	0,2082
									Взвешенные частицы						0,1513	0,0539

Так как работы будут проводиться последовательно, то в качестве максимально-разового значения принимается наибольшее из возможных.

Расчет выделений при медницких работах (ист.6007)

Используемая литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п

Расчет выделений при пайке производится на основании удельных показателей. На медницкие работы используется свинцово-оловянный припой, при этом в атмосферу выделяется аэрозоль свинца и олова. При пайке паяльником с косвенным нагревом расчет валовых выбросов определяется по формуле:

$$M_{\Gamma} = K \times B / 1000, \text{ кг/ч}$$
$$M_c = (M_{\Gamma} \times 10^6) / (t \times 3600), \text{ г/с}$$

где: K – удельный показатель выделения свинца, г/кг, $k=0,51$, олова – $K = 0,28$ /табл.4.8/;
 B – масса расходуемого припоя, кг/год;
 T – время чистой пайки в год, час

Для медницких работ используется свинцово-оловянный припой марок ПОС-30 – 46,8 кг., ПОС-40 – 1,962 кг., ПОСсу 30-2 – 1,05 кг.

Выбросы аэрозоля свинца составят:

$$M_{\Gamma} = K \times B \times 10^{-3} = 0,51 \times 49,812 \times 10^{-6} = 0,00003 \text{ т/год}$$
$$M_c = (0,00003 \times 10^6) / (150,0 \times 3600) = 0,00005 \text{ г/с}$$

Выбросы оксида олова составят:

$$M_{\Gamma} = K \times B \times 10^{-3} = 0,28 \times 49,812 \times 10^{-6} = 0,00001 \text{ т/год}$$
$$M_c = (0,00001 \times 10^6) / (150,0 \times 3600) = 0,00003 \text{ г/с}$$

Выбросы оксида сурьмы составят:

$$M_{\Gamma} = K \times B \times 10^{-3} = 0,016 \times 1,05 \times 10^{-6} = 0,00000002 \text{ т/год}$$
$$M_c = (0,00000002 \times 10^6) / (150,0 \times 3600) = 0,00000003 \text{ г/с}$$

Расчет выбросов от сварки контактным нагревом (ист.6008)

Используемая литература: Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение № 5 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-п от 12 июня 2014 г.

Неразъемные соединения полиэтиленовых труб выполняются при помощи сварки контактным нагревом. Сварка стыков осуществляется при помощи сварочного аппарата. Температура сварки +230...250 °С. Крепление деталей полиэтиленовых труб производится за счет сжатия разогретых поверхностей.

Время работы сварочного аппарата – 4,1 ч/год, 2,0 сварки.

Валовой выброс ЗВ определяется по формуле, т/год:

$$M_i = q_i \times N \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Максимально разовый выброс ЗВ определяется по формуле, г/с:

$$G = M_i \times 10^6 / (T \times 3600), \text{ г/с}$$

где: q_i – удельное выделение загрязняющего вещества на 1 сварку /11, табл.12/;
 N – количество сварок в течении года;

Т- время работы сварочного аппарата.

Удельное выделение оксида углерода 0337, г/с , $q_i = 0,009$;

Удельное выделение перхлорвинил 0827, г/с , $q_i = 0,0039$.

Расчёт выброса оксида углерода 0337 при сварке стыков пластиковых труб:

$$M = 0,009 * 2,0 * 10^{-6} = 0,00000002 \text{ т/год}$$
$$G = 0,00000002 * 10^6 / (4,1 * 3600) = 0,000001 \text{ г/с}$$

Расчеты сведены в таблицу 3.12.

Таблица 3.12 – Результаты расчёта выбросов загрязняющих веществ при сварке

Код	Примесь	Выброс т/год	Выброс г/с
0337	Углерода оксид	0,00000002	0,000001
0827	Хлор этилен (винил хлористый)	0,000000008	0,0000005

Расчет неорганизованных выбросов вредных веществ при проведении земляных работ (ист.6009-6010)

Используемая литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов. МООС РК, республиканский нормативный документ. Астана, 2008 г.

Объем земельных масс, перерабатываемых трактором, равен 36038,0 тонн (неплодородного грунта), время работы трактора 12622,5 часов. Объем земляных масс, перерабатываемых экскаватором, равен 151020,0 тонн (неплодородного грунта). Время работы экскаватора составляет 2772,2 часа.

Максимально-разовый объем пылевыведений от источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G \text{ час} \times 10^6 (1-\eta)}{3600}, \text{ г/с}$$

А валовый выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G \text{ год} \times (1-\eta), \text{ т/год}$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 – 200 мкм;

k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения кг производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6;

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1 \text{ мм}$);

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ - свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

В качестве примера приводим расчет выбросов пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния при проведении земляных работ с помощью трактора планировка неплодородного грунта (ист. 6009):

$$M_{\text{сек}} = (0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 0,7 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,7 \times 3,0 \times 10^6 \times (1-0,8)) / 3600 = 0,0039 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 0,7 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,7 \times 36038 \times (1-0,8) = 0,1695 \text{ т/год.}$$

Данные расчетов сведены в таблицу 3.14.

Таблица 3.14 - Результаты расчета выбросов пыли при земляных работах

Наимен. источника	№ ист.	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	k ₇	k ₈	k ₉	В`	G _{час}	G _{год}	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
														г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Бульдозер (неплодородный грунт)	6009	0,05	0,02	1,2	1,0	0,4	0,7	1	0,1	0,7	3,0	36038	Пыль неорганическая: 70- 20% SiO2	0,0039	0,1695
Итого по ист.6009														0,0039	0,1695
Экскаватор (неплодородный грунт)	6010	0,05	0.02	1,2	1,0	0,4	0,7	1	0,1	0,7	54,5	151020		0,0712	0,7104
Итого по ист.6010													Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0712	0,7104

Расчет выбросов при буровых работах (ист. 6011)

Используемая литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-п от 12 июня 2014 г.

Для бурения используется буровая установка, время работы составляет 281,0 часа.

Валовый выброс пыли неорганической с содержанием двуоксида кремния 70-20 % при буровых работах определяется по формуле:

$$M_c = (n \times g \cdot (1 - \eta)) / 3600, \text{ г/с}$$
$$M_g = M_c \times 10^{-6} \times T \times 3600, \text{ т/год}$$

где: n – количество одновременно работающих установок;

g – количество пыли, выделяющейся при бурении одной установки, г/ч (табл.16);

η – степень очистки пылеочистной установки, %;

T – продолжительность выделения загрязняющих веществ, час/год

Выброс при бурильных работах составит (ист.6011-01):

$$M_g = 1 \times 360 \times (1 - 0) / 3600 = 0,1 \text{ г/с}$$
$$M_c = 0,1 \times 10^{-6} \times 281,1 \times 3600 = 0,1012 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов при газосварке (ист.6012)

Используемая литература: Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение № 5 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-п от 12 июня 2014 г.

При газовой ацетиленокислородной сварке сталей выделяется оксида азота 22 г на один кг ацетилена. Количество используемого ацетилена – 0,81 кг. Расход пропана составляет 198,6 кг.

Количество выделившегося оксида азота (г/с) определяется по формуле:

$$M_c = \frac{K_m^x \cdot B_{\text{час}}}{3600} \cdot (1 - \eta), \text{ г/с}$$
$$M_{\text{год}} = \frac{K_m^x \cdot B_{\text{год}}}{10^6} \cdot (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где: $B_{\text{год}}$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

$B_{\text{час}}$ – фактический максимальный расход применяемого сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

K_m^x – удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых материалов, г/кг.

η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

В качестве примера приводим расчет выбросов азота диоксид при газосварочных работах, с использованием ацетилена (ист.6012-001):

$$M_c = 22 \times 1,0 / 3600 = 0,0061 \text{ г/с}$$
$$M_g = 22 \times 0,81 / 10^6 = 0,00002 \text{ т/год}$$

При использовании пропана в атмосферу выделяется диоксид азота (ист.6012-002):

$$M_c = 15 \times 1,0 / 3600 = 0,0042 \text{ г/с}$$

$$M_{\Gamma} = 15 \times 198,6/10^6 = 0,003 \text{ т/год}$$

Выбросы загрязняющих веществ при разогреве битума (ист.6013)

Используемая литература: 1) Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение № 12 к Приказу Министра окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18 апреля 2008 г.
2) Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.

В качестве топлива для разогрева битума используются дрова. Характеристика топлива представлена в таблице 3.15.

Таблица 3.15 – Характеристика топлива

Наименование топлива	Расход, т/год	Зольность A^p , %	Калорийность, МДж/кг
Дрова	0,5	0,6	10,24

Расчет выбросов оксидов азота

Количество оксидов азота (в пересчете на NO_2) выбрасываемых в атмосферу (т/год, г/с), рассчитывают по формуле:

$$M^r_{no2} = 0,001 \times B \times Q_n \times K_{no2} \times (1 - b), \text{ т/год}$$

$$M^c_{no2} = (M^r_{no2} \times 10^6 / 3600) / T_{\Gamma} \text{ г/с}$$

где: B – расход топлива, т/год;

Q_n – теплота сгорания натурального топлива, МДж/кг, (табл. 5.15);

K_{no2} - параметр, характеризующий количество окислов азота в кг, образующихся на один ГДж тепла, принимается по рис.2.1;

b – коэффициент, учитывающий степень снижения выбросов окислов азота в результате применения технических средств. $b = 0$;

T_{Γ} – годовой фонд рабочего времени 136,5 ч/год.

$$M_{r_{no2}} = 0,001 \times 0,5 \times 10,24 \times 0,1 \times (1 - 0) = 0,0005 \text{ т/год}$$

$$M_{c_{no2}} = (0,0005 \times 10^6 / 3600) / 136,5 = 0,001 \text{ г/с}$$

Примесь 0301: Азота (IV) оксид (азота диоксид)

Максимально разовый выброс, г/с: $M_{сек} = 0,001 \times 0,8 = 0,0008$

Валовый выброс, т/год: $M_{год} = 0,0005 \times 0,8 = 0,0004$

Примесь 0304: Азота (II) оксид

Максимально разовый выброс, г/с: $M_{сек} = 0,001 \times 0,13 = 0,00013$

Валовый выброс, т/год: $M_{год} = 0,0005 \times 0,13 = 0,00007$

Расчет выбросов оксида углерода

Количество оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу (т/год, г/с) при сжигании твердого топлива, рассчитывают по формуле:

$$M^r_{co} = 0,001 \times C_{co} \times B \times (1 - g_4 / 100), \text{ т/год}$$

$$M^c_{co} = (M^r_{co} \times 10^6 / 3600) / T_{\Gamma} \text{ г/с}$$

где: C_{co} – выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/т, или:

$$C_{co} = g_3 \times R \times Q_n,$$

g_3 – потери вследствие химической неполноты сгорания топлива, % $g_3 = 1$;

R – коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода, для дров $R = 1$;

g_4 – потери теплоты, вызванные механической неполнотой сгорания топлива $g_4 = 4$;

$$C_{co} = 1 \times 1 \times 10,24 = 10,24 \text{ кг/т};$$

$$M^r_{co} = 0,001 \times 10,24 \times 0,5 \times (1 - 4/100) = 0,0049 \text{ т/год}$$

$$M^c_{co} = (0,0049 \times 10^6 / 3600) / 136,5 = 0,01 \text{ г/с}$$

Выбросы твердых частиц при сжигании дров

Выбросы твердых веществ (взвешенные частицы) определяется по формуле:

$$M^r_{тв} = B \times A^p \times f \times (1 - п_3), \text{ т/год}$$

$$M^c_{тв} = (M^r_{тв} \times 10^6 / 3600) / T_g, \text{ г/с}$$

где: A^p – зольность сжигаемого топлива, % $A^p = 0,6\%$;

f – коэффициент, характеризующий тип топки и вид топлива, для ручной заброски $f = 0,0011$;

$п_3$ – доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителе.

$$M^r_{тв} = 0,5 \times 0,6 \times 0,0011 \times (1 - 0) = 0,0003 \text{ т/год}$$

$$M^c_{тв} = (0,0003 \times 10^6 / 3600) / 136,5 = 0,0006 \text{ г/с}$$

Выброс углеводородов

Выполняется расчет давления насыщенных паров битума.

а) По температуре кипения углеводородов ($T_{кип} = 280^\circ\text{C}$) в соответствии с модифицированной формулой Кистяковского определяется мольная теплота испарения (парообразования):

$$\Delta H = 19,2 \times T_{кип} \times (1,91 + \lg T_{кип}), \text{ кДж/кг}$$

где: $T_{кип} = 280 + 273 = 553 \text{ К}$ – температура начала кипения углеводородов;

ΔH – мольная теплота испарения нефтепродукта, кДж/моль.

$$\Delta H = 19,2 \times 553 \times (1,91 + \lg 553) = 19,2 \times 553 \times 4,65 = 49371,84 \text{ кДж/кг}$$

б) по уравнению Клазиуса-Клайперона рассчитывается температурная зависимость давления насыщенных паров углеводорода:

$$\ln (P_{кип} / P_{нас}) = \Delta H / R (1/T - 1/T_{кип})$$

где: $P_{нас}$ – искомое при температуре T (градК) давление паров углеводородов, Па;

$P_{кип} = 1,013 \times 10^5 \text{ Па}$ (760 мм.рт.ст) мольная теплота испарения;

$R = 8,314 \text{ Дж/(моль*градК)}$ – универсальная газовая постоянная.

Результаты расчета сведены в таблицу

$t, ^\circ\text{C}$	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
$P_{нас}, \text{ мм.рт.ст}$	2,74	4,26	6,45	9,57	13,93	19,91	27,97	38,69	52,74	70,91

Максимальный выброс определяется по формуле:

$$M_{сек} = (0,445 \times P_1 \times m \times K_p^{max} \times K_B \times V_{ч}^{max}) / 10^2 \times (273 + t_{ж}^{max}), \text{ г/с}$$

где: $P_1 = 19,91$ мм.рт.ст. – давление паров углеводородов при температуре 140^0C ;
 $m = 187$ – молекулярная масса битума при температуре кипения 280^0C ;
 $K_p^{\max} = 0,9$ – опытный коэффициент /приложение 8/;
 $K_B = 1$ – опытный коэффициент /приложение 9/;
 $V_{\text{ч}}^{\max} = 1,0$ м³/час – максимальный объем ПВС, вытесняемой из резервуара во время его заправки;
 $t_{\text{ж}}^{\max} = 140^0\text{C}$ – максимальная температура жидкости.

$$M_{\text{сек}} = (0,445 * 19,91 * 187 * 0,9 * 1,0 * 1,0) / 10^2 * (273 + 140) = 0,036 \text{ г/с}$$

Валовый выброс определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,160 * (P_1^{\max} * K_B + P_1^{\min}) * m * K_p^{\text{cp}} * K_{\text{об}} * B / 10^4 * \rho_{\text{ж}} * (546 + t_{\text{ж}}^{\max} + t_{\text{ж}}^{\min}), \text{ т/год}$$

где: $P_1^{\max} = 19,91$ мм.рт.ст. (при температуре 140^0C), $P_1^{\min} = 4,26$ мм.рт.ст. (при температуре 100^0C) – давление насыщенных паров жидкости при минимальной и максимальной температуре соответственно;

$K_p^{\text{cp}} = 0,63$ – опытный коэффициент /приложение 8/;

$K_{\text{об}} = 2,5$ – коэффициент оборачиваемости /приложение 10/;

$B = 4,04$ т/год – расход битума

$\rho_{\text{ж}} = 0,95$ т/м³ – плотность битума;

$t_{\text{ж}}^{\max} = 140^0\text{C}$ и $t_{\text{ж}}^{\min} = 100^0\text{C}$ – максимальная и минимальная температура жидкости в резервуаре.

$$M_{\text{год}} = 0,160 * (19,91 * 1,0 + 4,26) * 187 * 0,63 * 2,5 * 4,04 / 10^4 * 0,95 * (546 + 140 + 100) = 0,0006 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов вредных веществ при изоляционных работах (ист.6014)

Окраска производится гидроизоляцией мастика битумно-масляная (готовая). Для расчета используется Инструкция по приготовлению и применению мастики. Для окраски используется готовая битумная мастика расходом 9,0 тонн.

Так как нанесение мастик производится способом струйного облива, то выброс аэрозоля мастики отсутствует.

Согласно лабораторным испытаниям готовая мастика состоит из 20% битума и 80% бензина.

Валовый выброс летучего компонента (бензина), поскольку нанесение мастики и ее сушка проводятся на воздухе, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{бензина}} = m_m * f_p * f_{\text{рлм}} * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: m_m – количество израсходованной мастики, тонн;

Максимальный разовый выброс растворителя бензина, содержащегося в мастике, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{бензина}} = (m_m * f_p * f_{\text{рлм}}) / (3600 * 1000), \text{ г/с}$$

где: m_m – фактический максимальный часовой расход мастики с учетом сушки на участке, кг/час;

f_p – количество летучей части мастики – 20 %;

$f_{\text{рлм}}$ – количество летучего компонента (бензина) в мастике, выделившегося при окраске и сушке = 80 %;

$$M_{\text{бензина}} = (8 * 20 * 80) / (3600 * 1000) = 0,0036 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{бензина}} = 9,0 * 20 * 80 * 10^{-6} = 0,0144 \text{ т/год}$$

Данные расчета сведены в таблицу 3.16.

Таблица 3.16 – Выбросы загрязняющих веществ при изоляционных работах

Наименование процесса	мм, тонн год	мм, кг час	фр, %	фр _{им} , %	Выброс г/с	Выброс т/год
Изоляционные работы	9,0	8,0	20	80	0,0036	0,0144

Выброс загрязняющих веществ от деревообрабатывающего оборудования (ист.6015)

Используемая литература: РНД 211.2.02.08-2004 Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

Для деревообрабатывающих работ используется дисковая пила, время работы составляет 5,2 часа.

Максимально-разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу, для не оборудованных системой местных отсосов источников выделения, определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K_{\text{эф}} * Q * (1-\eta), \text{ г/с}$$

где: $K_{\text{эф}}$ – коэффициент гравитационного оседания, принимается равным 0,2;

Q – удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, г/с;

η – степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием.

Валовый выброс пыли определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = K_{\text{эф}} * Q * T * 3600 * 10^{-6} * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где: T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час.

При работе дисковой пилы в атмосферу выделяется пыль древесная (ист.6015):

$$M_{\text{сек}} = 0,2 * 0,64 * (1-0) = 0,128 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,2 * 0,64 * 5,2 * 3600 * 10^{-6} * (1 - 0) = 0,0024 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов при работе пескоструйного аппарата (ист. 6016)

Используемая литература: Методика расчета выбросов от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу МОС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

Валовый выброс загрязняющего вещества при мойке определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = q * t * 3600 * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: q - удельный выброс загрязняющего вещества, г/с;

t - время работы пескоструйки в год, час/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ представлен в таблице 3.17.

Таблица 3.17 – Выбросы загрязняющих веществ при работе пескоструйного аппарат

Источник выброса (выделения)	Оборудование	Используемое вещество	t, ч/год	q, г/с	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год
1	2	3	5	6	7	8	11	12
6016	Пескоструйный аппарат	Песок	1042,0	0,072	Пыль неорганическая 70-20 % SiO ₂	2908	0,072	0,2701

Расчет выбросов при формировании отвала неплодородного грунта (ист.6017)

Используемая литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-п от 12 июня 2014 г.

При работе бульдозера происходит выделение пыли в атмосферу. Масса пыли, выделяющейся при планировке или отвалообразовании бульдозером:

$$M_{\Gamma} = q_{\text{уд}} * 3,6 * \gamma * t_{\text{см}} * V * n_{\text{см}} * 10^{-3} * K_1 * K_2 / t_{\text{цб}} * K_p, \text{ т/год}$$
$$M_c = q_{\text{уд}} * \gamma * V * K_1 * K_2 / t_{\text{цб}} * K_p, \text{ г/с}$$

где: $q_{\text{уд}} = 0,85$ г/т - удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т ([таблица 19](#));

$\gamma = 1,8$ – плотность разрабатываемого грунта, т/м³;

$t_{\text{см}} = 7$ - чистое время работы бульдозера в смену, ч;

$V = 6,5$ - объем призмы волочения, м³;

$K_1 = 1,2$ - коэффициент, учитывающий скорость ветра, (м/с), определяется по наиболее характерному для данной местности значению скорости ветра;

$K_2 = 0,1$ – коэффициент учитывающий влажность материала;

$t_{\text{цб}} = 300$ - время цикла, с;

$K_p = 1,25$ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемым как соотношение $F_{\text{ФАКТ}}/F$;

$n_{\text{см}} = 105,0$ - количество смен работы бульдозера в год.

$$M_{\Gamma} = 0,85 * 3,6 * 1,8 * 7 * 6,5 * 105 * 10^{-3} * 3,5 * 0,1 / 300 * 1,25 = 0,038375 \text{ т/год}$$

Так как в одновременной работе находится не менее 3-х бульдозеров валовый выброс составит: $0,038375 * 3 = 0,11513$ т/год

Максимальный из разовых выброс вредных веществ при планировке или отвалообразовании бульдозером.

$$M_c = (0,85 * 1,8 * 6,5 * 5,0 * 0,1 / 300 * 1,25) * 3 = 0,06216 \text{ г/с}$$

Расчет выбросов при временном хранении неплодородного грунта (ист.6018)

Используемая литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-п от 12 июня 2014 г.

где: K_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл.2);

K_4 – коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.4);

K_5 – коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.7);

K_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5);

q - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности в условиях, когда $k_4=1$; $k_5=1$, принимается в соответствии с данными таблицы 6;

F – поверхность пыления в плане, м²;

η – эффективность пылеподавления, 80 %.

Выброс при хранении неплодородного грунта определяется по формуле:

$$M_c = K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q * F, \text{ г/с}$$
$$M_{\text{год}} = M_c * 10^6 / (T * 3600), \text{ т/год}$$

где: K_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемым как соотношение $F_{факт}/F$. Значение K_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности в условиях, когда $K_4 = 1$, $K_5 = 1$, принимается в соответствии с данными таблицы 6 согласно Сыпучие строительные материалы, не хранятся на площадке строительства, материалы доставляются по мере необходимости.

Данные расчета сведены в таблице 3.18.

Перечень загрязняющих веществ приведен в таблицах 3.19-3.20.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов в период СМР представлены в таблице 3.21.

Таблица 3.18 – Расчет выбросов загрязняющих веществ при хранении неплодородного грунта

№ ист.	Наимен. источника	k ₃	k ₄	k ₅	k ₆	k ₇	q	Т ч/год	F	n	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
												г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6018	Неплодородный грунт	1,2	1	0,01	1,45	0,7	0,002	8760	38327	0	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 70-20 %	0,9337	0,0296

Код загр. вещества	Наименование Вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК Средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс Опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды (Железа оксид) (в пересчете на железо)		0.04		3	0,0193	0,0576
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0.01	0.001		2	0,0019	0,0569
0168	Олово оксид (в пересчете на олово)		0,02		3	0,00003	0,00001
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,001	0,0003		1	0,00005	0,00003
0190	Сурма триоксид		0,02		3	0,00000003	0,00000002
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0,0414	1,19012
0304	Азота (II) оксид (азота оксид)	0.4	0.06		3	0,00513	0,19257
0328	Углерод	0.15	0,05		3	0,0042	0,201
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0,0031	0,128
0337	Углерод оксид	5	3		4	0,054501	0,88740002
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) – гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	0.02	0.005		2	0,0013	0,001
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гексафтор-алюминат натрия)(в пересчете на фтор)	0.2	0.03		2	0,0018	0,0016
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			2	0,5278	0,3981
0621	Метилбензол (толуол)	0.6			3	0,3272	0,03103
0827	Хлорэтилен		0.01		1	0,00000005	0,000000008
1042	Бутан-1-ол (спирт бутиловый)	0.1			3	0,2111	0,13883
1119	2-этоксиэтанол (этилцеллозольв)			0,7	-	0,3167	0,2082
1210	Бутилацетат	0.1			4	0,0633	0,00661
1401	Пропан-2-он (ацетон)	0.35			4	0,1372	0,013
2704	Бензин нефтяной малосернистый	5.0	1.5		4	0,2258	0,0152
2732	Керосин			1.2	4	0,0073	0,279

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом автотранспорта (период СМР)

Таблица 3.19

Код загр. вещества	Наименование Вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК Средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс Опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
2752	Уайт-спирит			1.0	4	1,3888	1,2981
2754	Углеводороды редельные C12-C19	1.0			4	0,036	0,0006
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1		3	1,75946	11,83195
	(Шамот, Цемент и др.)						
2902	Взвешенные частицы	0,5	0,15		3	0,1599	0,07197
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом			0,5	-	0,0003	0,000001
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)			0,04	-	0,0052	0,0114
2936	Пыль древесная			0,5	-	0,128	0,0024
	В С Е Г О:					5,42677153	17,022621048

Код загр. веще- ства	Наименование 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
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды (Железа оксид) (в пересчете на железо)		0.04		3	0,0193	0,0576
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0.01	0.001		2	0,0019	0,0569
0168	Олово оксид (в пересчете на олово)		0,02		3	0,00003	0,00001
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,001	0,0003		1	0,00005	0,00003
0190	Сурма триоксид		0,02		3	0,00000003	0,00000002
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0,0107	0,00532
0304	Азота (II) оксид (азота оксид)	0.4	0.06		3	0,00013	0,00007
0337	Углерод оксид	5	3		4	0,028501	0,02040002
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) – гидрофторид, кремний тетрафторид	0.02	0.005		2	0,0013	0,001
	[Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)						
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гексафторалюминат натрия)(в пересчете на фтор)	0.2	0.03		2	0,0018	0,0016
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			2	0,5278	0,3981
0621	Метилбензол (толуол)	0.6			3	0,3272	0,03103
0827	Хлорэтилен		0.01		1	0,00000005	0,000000008
1042	Бутан-1-ол (спирт бутиловый)	0.1			3	0,2111	0,13883
1119	2-этоксиэтанол (этилцеллозольв)			0,7	-	0,3167	0,2082
1210	Бутилацетат	0.1			4	0,0633	0,00661
1401	Пропан-2-он (ацетон)	0.35			4	0,1372	0,013
2704	Бензин нефтяной малосернистый	5.0	1.5		4	0,2258	0,0152
2752	Уайт-спирит			1.0	4	1,3888	1,2981
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1.0			4	0,036	0,0006

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета автотранспорта (период СМР)

Таблица 3.20

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
1	2	3	4	5	6	7	8
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (Шамот, Цемент и др.)	0,3	0,1		3	1,75946	11,83195
2902	Взвешенные частицы	0,5	0,15		3	0,1599	0,07197
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом			0,5	-	0,0003	0,000001
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)			0,04	-	0,0052	0,0114
2936	Пыль древесная			0,5	-	0,128	0,0024
	В С Е Г О:					5,35607153	14,170321048

Таблица 3.21- Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб- ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та Источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
													точ.ист./1кон ца лин.источ.		второго конца лин.источника	
		Наименование	Ко- лич ист							X1	Y1	X2	Y2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001		Работа спец.техники	9	1208	н/о	9	6001	0,5				25				
6002		Ручной инструмент	6		н/о	6	6002	0,5				25				
		Шлифмашинка	2	606,1												
		Дрель	1	68,4												
		Перфоратор	2	110,4												
		Сверлильный ст-к	1	4,0												
6003		Транспортировка ма- териалов	15	841	н/о	15	6003	2,0				25				
6004		Пересыпка и хранение строй.материалов	1	1225,5	н/о	1	6004	2,0				25				
6005		Электросварка	5	1100,7	н/о	5	6005	1,0				25				
												25				
												25				
6006		Окрасочные работы	1	590,3	н/о	1	6006	1,0				25				

Продолжение таблицы 3.21

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных Установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп. газоо-й %	Средняя Эксплуат Степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
А	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001				0301	Азота (IV) оксид (азота диоксид)	0,0307	-	1,1848	2026
				0304	Азота (II) оксид	0,005	-	0,1925	2026
				0328	Углерод	0,0042	-	0,201	2026
				0330	Сера диоксид	0,0031	-	0,128	2026
				0337	Углерод оксид	0,026	-	0,867	2026
				2732	Керосин	0,0073	-	0,279	2026
6002				2902	Взвешенные частицы	0,008	-	0,01777	2026
				2930	Пыль абразивная	0,0052	-	0,0114	2026
6003				2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0,0252	-	0,0715	2026
6004				2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0,49	-	10,3629	2026
				2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цемента	0,0003	-	0,000001	2026
6005				0123	Железо (II,III) оксиды	0,0193	-	0,0576	2026
				0143	Марганец и его соединения	0,0019	-	0,0569	2026
				0301	Азота (IV) оксид (азота диоксид)	0,0038	-	0,0019	2026
				0337	Углерод оксид	0,0185	-	0,0155	2026
				0342	Фтористые газообразные соединения	0,0013	-	0,001	2026
				0344	Фториды неорганические плохо раствор.	0,0018	-	0,0016	2026
				2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0,0013	-	0,00162	2026
6006				0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,5278	-	0,3981	2026
				0621	Толуол	0,3272	-	0,0313	2026
				1042	Бутан-1-ол (спирт бутиловый)	0,2111	-	0,13883	2026
				1119	2-этокситанол (этилцеллозольв)	0,3167	-	0,2082	2026
				1210	Бутилацетат	0,0633	-	0,00661	2026
				1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,1372	-	0,013	2026
				2752	Уайт-спирит	1,3888	-	1,2981	2026
				2704	Бензин нефтяной малосернистый	0,2222	-	0,0008	2026
				2902	Взвешенные частицы	0,1513	-	0,0539	2026

Продолжение таблицы 3.21

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб- ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та Источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на одну трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист./1кон ца лин.источ.		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6007		Медницкие работы	1	150,0	н/о	1	6007	1,0				25				
6008		Газосварка	1	4,1	н/о	1	6008	1,0				25				
6009		Бульдозер	1	12622,5		3	6009	0,5				25				
6010		Экскаватор	1	2772,2		2	6010	2,5				25				
6011		Буровые работы	1	281,0		1	6011	4,5				25				
6012		Газосварка	1	199,5		1	6012	0,5				25				
6013		Битумный котел	1	136,5		1	6013	3,0				25				
6014		Изоляционные работы	1	1125		1	6014	1,0				25				
6015		Дисковая пила	1	5,2		1	6015	0,5				25				
6016		Пескоструйный аппарат	1	1042,0		1	6016	0,5				25				
6017		Формирование отвала временного хранения неплодород.грунта	1	735,0		1	6017	0,5				25				
6018		Пыление отвала непл одородного грунта	1	8760		1	6018	3,0				25				

Окончание таблицы 3.21

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных Установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя Эксплуат Степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
А	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6007				0168	Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00003	-	0,00001	2026
				0184	Свинец и его неорганические соедин.	0,00005	-	0,00003	2026
				0190	Сурьма триоксид	0,00000003	-	0,00000002	2026
							-		
6008				0337	Углерод оксид	0,000001	-	0,00000002	2026
				0827	Хлорэтен	0,0000005	-	0,000000008	2026
6009				2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0,0039	-	0,1695	2026
6010				2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0,0712	-	0,7104	2026
6011				2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0,1	-	0,1012	2026
6012				0301	Азота (IV) оксид (азота диоксид)	0,0061	-	0,00302	2026
6013				0301	Азота (IV) оксид (азота диоксид)	0,0008	-	0,0004	2026
				0304	Азота (II) оксид	0,00013	-	0,00007	2026
				0328	Углерод	0,0006	-	0,0003	2026
				0337	Углерод оксид	0,01	-	0,0049	2026
				2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,036	-	0,0006	2026
6014				2704	Бензин нефтяной малосернистый	0,0036	-	0,0144	2026
							-		
6015				2936	Пыль древесная	0,128	-	0,0024	2026
							-		
6016				2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0,072	-	0,2701	2026
6017				2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0,06216	-	0,11513	2026
6018				2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0,9337	-	0,0296	2026

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

При переносе инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО «Востокцветмет» образуется избыток неплодородного грунта. Избыток неплодородного грунта в объеме 574190,0 м³ транспортируется во временный отвал неплодородного грунта.

Площадь хранения неплодородного грунта составляет 90 000 м². В результате временного хранения неплодородного грунта атмосферу будет выделяться пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20 % (*источник загрязнения № 6058, источник выделения № 001*).

Карта-схема с источниками выбросов представлена в приложении 2.

РАСЧЕТ ОБОСНОВАНИЯ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Расчет выбросов пыли неорганической от отвала неплодородного грунта (ист.6058)

Используемая литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-п от 12 июня 2014 г.

где: K_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл.2);

K_4 – коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.4);

K_5 – коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.7);

K_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5);

q – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности в условиях, когда $k_4=1$; $k_5=1$, принимается в соответствии с данными таблицы 6;

F – поверхность пыления в плане, м²;

η – эффективность пылеподавления, 80 %.

Выброс при хранении неплодородного грунта определяется по формуле:

$$M_c = K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times F, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = M_c \times 10^6 / (T \times 3600), \text{ т/год}$$

где: K_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемым как соотношение $F_{\text{факт}} / F$. Значение K_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности в условиях, когда $K_4 = 1$, $K_5 = 1$, принимается в соответствии с данными таблицы 6 согласно Сыпучие строительные материалы, не хранятся на площадке строительства, материалы доставляются по мере необходимости.

Данные расчета сведены в таблице 3.22.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета автотранспорта (период эксплуатации) приведен в таблице 3.23.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации представлены в таблице 3.24.

Таблица 3.22 – Расчет выбросов загрязняющих веществ при хранении неплодородного грунта

№ ист.	Наимен. источника	k ₃	k ₄	k ₅	k ₆	k ₇	q	Т ч/год	F	n	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
												г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6058	Неплодородный грунт	1,2	1	0,01	1,45	0,7	0,002	8760	90000	0	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 70-20 %	2,1924	0,0695

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (период эксплуатации)

Таблица 3.23

Код загр. веще- ства	Наименование 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
1	2	3	4	5	6	7	8
2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0.3	0.1		3	2,1924	0,0695
	ВСЕГО:					2,1924	0,0695

Таблица 3.24 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов (при эксплуатации)

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та Источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойсмеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на одну трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист./1кон ца лин.источ.		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6058		Отвал неплодородно- го грунта		8760	н/о	1	6058	18,5				25				

Окончание таблицы 3.24

Но-мер ист. выбро-са	Наименование газоочистных Установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп-газоо-й %	Средняя Эксплуат-Степень очистки/мах.степ-очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тиже-ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
А	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6058				2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	2,1924	-	0,0695	2026

3.5. Краткая характеристика установок очистки газов, анализ их технического состояния и эффективности работы

Пыле газоочистное оборудование отсутствует на строительной площадке.

3.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов.

Залповые выбросы сравнительно непродолжительные и обычно во много раз превышают по мощности средние выбросы. Их наличие предусматривается технологическим регламентом и обусловлено проведением отдельных (специфических) стадий определенных технологических процессов.

Как показывает анализ технологических регламентов различных производств, качественные показатели параметров залповых выбросов и, в первую очередь, разовых (г/с) и валовых (т/г) поступлений вредных веществ в атмосферу существенно отличаются от аналогичных характеристик при штатном режиме работы оборудования.

Увеличение валовых выбросов (т/г) за счет залповых ситуаций в основном менее значимо, т. к. продолжительность этих ситуаций изменяется от 30–60 сек. до нескольких часов, и периодичность в среднем - от 2-3 до 12-60 раз в год.

В связи с вышеизложенным, определение численных критериев отнесения выбросов к категории «залповых» должно осуществляться в разрезе конкретных подотраслей промышленности на основе анализа результатов инвентаризации выбросов и дополнительных материалов, предназначенных для установления технических нормативов выбросов, исходя из описаний технологических регламентов работы оборудования.

В каждом из случаев залповые выбросы — это необходимая на современном этапе развития технологии составная часть (стадия) того или иного технологического процесса (производства), выполняемая, как правило, с заданной периодичностью.

При установлении НДВ залповые выбросы подлежат учету на тех же основаниях, что и выбросы различных производств (установок и оборудования), функционирующих без залповых режимов.

При том, следует подчеркнуть, что при установлении НДВ должна рассматриваться наиболее неблагоприятная ситуация (с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха), характеризующаяся максимально возможными выбросами загрязняющих веществ как от каждого источника в отдельности (при работе в условиях полной нагрузки и при залповых выбросах), так и от предприятия в целом с учетом не стационарности во времени выбросов всех источников и режимов работы предприятия.

В частности, для снижения концентрации загрязняющих веществ до ПДК, при возможности организованного управления стадиями технологического процесса (режима работы оборудования), может назначаться специальное время, когда все или большинство из нормально функционирующих источников выбросов (машин и оборудования) данного предприятия (соседних предприятий) имеют перерыв в работе (с момента окончания одного рабочего дня до начала другого) и в течение которого допускаются залповые выбросы.

При производстве работ аварийных и залповых выбросов не планируется.

3.7. Расчёт и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

При расчётах выбросов загрязняющих веществ используется программа, работающая в режиме, когда суммарные приземные концентрации рассчитываются в узлах прямоугольной сетки выбранной области обшчёта с перебором всех направлений ветра.

Вычислением на ЭВМ определяются приземные концентрации вредных веществ в расчётных точках на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Каждому источнику, в зависимости от объема газов, температуры и высоты трубы, соответствует своя так называемая опасная скорость ветра, при которой дымовой факел на определенном расстоянии прижимается к земле, создавая наибольшую величину приземной концентрации. Группе источников соответствует опасная средневзвешенная скорость ветра. Учитывая, что от предприятия выделяются разнородные вещества, зона влияния и сумма приземных концентраций должны определяться для каждого из них, и, также, для группы веществ, обладающих эффектом однонаправленного действия (эффектом суммации).

Для упрощения расчетов приземных концентраций на предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ для которых соблюдается условие:

$$\frac{M}{ПДК_{м.р.}} \geq \Phi, \text{ где } \Phi = 0,1 \text{ при } H \leq 10 \text{ м}$$

$$\Phi = 0,01H \text{ при } \overline{H} < \text{или} + 10 \text{ м}$$

где: М – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, г/с;

ПДК_{м.р.} – максимально разовая предельно-допустимая концентрация, мг/м³;

Н - средневзвешенная по предприятию высота источника выброса, м.

Для предприятий, где высота всех источников выбросов не превышает 10 м, средневзвешенная высота по предприятию принимается 5 м.

$$\text{Нср.вз.} = (5 \cdot M_{(0-10)} + 15 \cdot M_{(11-20)} + 25 \cdot M_{(21-30)} + \dots) / M_i, \text{ м}$$

$$M_i = M_{(0-10)} + M_{(11-20)} + M_{(21-30)} + \dots$$

Данные расчета сведены в таблицы 3.25-3,26.

Перенос инфраструктуры хвостохранилища и выбросы, связанные с ней, относятся к разряду эпизодических, все источники – передвижные, отделение их санитарно-защитной зоной (СЗЗ) не требуется. Ближайшими к фабрике населенными пунктами являются села Берёзовка и Половинка, расположенные соответственно в 1,0 км к северу и 1,5 км к западу. Санитарно-защитная зона для хвостохранилища составляет 1000 м.

Расчет рассеивания при строительстве производится для 12 загрязняющим веществам: марганец и его соединения, ксилол, толуол, бутилацетат, бутан-1-ол (спирт бутиловый), 2-этоксизтанол (этилцеллозольв), уайт-спирит, пропан-2-он (ацетон), пыль абразивная, взвешенные частицы, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%, пыль древесная.

Расчет рассеивания при эксплуатации производится по 1-му загрязняющему веществу: пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения представлен в таблицах 3.27-3.28. Согласно расчету рассеивания превышений на границе с жилой зоной нет.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием программы ПК «ЭРА». Программа позволяет по данным об ИЗА, выбросе ЗВ и условиях местности рассчитывать разовые (осредненные за 20–30 минутный интервал времени) содержания ЗВ в приземном слое атмосферы.

В близлежащих населенных пунктах не проводятся замеры фонового состояния атмосферного воздуха, посты Казгидромет не установлены (приложение 3).

Расчет рассеивания вредных веществ произведен с без учета фона. Для более удобного анализа результатов расчета содержание ЗВ в приземном слое атмосферного воздуха определено в долях ПДК.

При этом использованы максимальные разовые значения ПДК. При их отсутствии использованы среднесуточные значения ПДК, а при их отсутствии — значения ОБУВ.

Необходимость расчета рассеивания загрязняющих веществ при строительстве с учетом автотранспорта, ДЭС, компрессора

Таблица 3.25

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК Максим. разовая, мг/м3	ПДК Средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс Опасности	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота	Значение (М/ПДК)	Необходимость расчета рассеивания
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (Железа оксид) (в пересчете на железо)		0.04		3	0,0193	5,000	0,04825	-
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0.01	0.001		2	0,0019	5,000	0,19	Расчет
0168	Олово оксид (в пересчете на олово)		0,02		3	0,00003	5,000	0,00015	-
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,001	0,0003		1	0,00005	5,000	0,05	-
0190	Сурма триоксид		0,02		3	0,00000003	5,000	0,000000015	-
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0,0107	5,000	0,0535	-
0304	Азота (II) оксид (азота оксид)	0.4	0.06		3	0,00013	5,000	0,000325	-
0337	Углерод оксид	5	3		4	0,028501	5,000	0,0057	-
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) – гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	0.02	0.005		2	0,0013	5,000	0,065	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гексафторалюминат натрия)(в пересчете на фтор)	0.2	0.03		2	0,0018	5,000	0,009	-
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			2	0,5278	5,000	2,639	Расчет
0621	Метилбензол (толуол)	0.6			3	0,3272	5,000	0,5453	Расчет
0827	Хлорэтилен		0.01		1	0,0000005	5,000	0,000005	-
1042	Бутан-1-ол (спирт бутиловый)	0.1			3	0,2111	5,000	2,111	Расчет
1119	2-этоксизтанол (этилцеллозольв)			0,7	-	0,3167	5,000	0,4524	Расчет
1210	Бутилацетат	0.1			4	0,0633	5,000	0,633	Расчет
1401	Пропан-2-он (ацетон)	0.35			4	0,1372	5,000	0,392	Расчет
2704	Бензин нефтяной малосернистый	5.0	1.5		4	0,2258	5,000	0,04516	-
2752	Уайт-спирит			1.0	4	1,3888	5,000	1,3888	Расчет
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1.0			4	0,036	5,000	0,036	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (Шамот, Цемент и др.)	0.3	0.1		3	1,75946	5,000	5,8648	Расчет
2902	Взвешенные частицы	0,5	0,15		3	0,1635	5,000	0,327	Расчет

Необходимость расчета рассеивания загрязняющих веществ при строительстве с учетом автотранспорта, ДЭС, компрессора

Таблица 3.25

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК Максим. разовая, мг/м3	ПДК Средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс Опасности	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота	Значение (М/ПДК)	Необходимость расчета рассеивания
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом			0,5	-	0,0003	5,000	0,0006	-
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)			0,04	-	0,0072	5,000	0,18	Расчет
2936	Пыль древесная			0,5	-	0,128	5,000	0,256	Расчет
	В С Е Г О:					5,35607153			

Необходимость расчета рассеивания загрязняющих веществ при эксплуатации

Таблица 3.26

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК Максим. разовая, мг/м3	ПДК Средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс Опасности	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота	Значение (М/ПДК)	Необходимость расчета рассеивания
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0.3	0.1		3	2,1924	5,000	7,308	Расчет
	ВСЕГО:					2,1924			

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шемонаихинский район, Перенос инфраструктуры хвостохранилища (строительство)

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0044882/0.0000449		57/908		6005	100		производство: Электросварка
0616	Диметилбензол (смесь о- , м-, п- изомеров) (203)	0.1648522/0.0329704		57/908		6006	100		производство: Окрасочные работы
0621	Метилбензол (349)	0.0340657/0.0204394		57/908		6006	100		производство: Окрасочные работы
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1318692/0.0131869		57/908		6006	100		производство: Окрасочные работы
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0282622/0.0197835		57/908		6006	100		производство: Окрасочные работы
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.039542/0.0039542		57/908		6006	100		производство: Окрасочные работы
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0244873/0.0085706		57/908		6006	100		производство: Окрасочные работы
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0867551/0.0867551		57/908		6006	100		производство: Окрасочные работы

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шемонаихинский район, Перенос инфраструктуры хвостохранилища (строительство)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0076948/0.0038474	Пы ли :	57/908		6006	92.5		производство: Окрасочные работы
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)	0.1246/0.03738		57/908		6018	49.4		производство: Пыление отвала неплодородного грунта
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0045424/0.0001817		57/908		6002	100		производство: Ручной инструмент Шлифмашинка Дрель Перфоратор Сверлильный ст-к
2936	Пыль древесная (1039*)	0.0315134/0.0031513		57/908		6015	100		производство: Дисковая пила
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0890159		57/908		6018	41.5		производство: Пыление отвала неплодородного грунта
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								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шемонаихинский район, Перенос инфраструктуры хвостохранилища (строительство)

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)		
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада				
							ЖЗ	Область воздействия			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
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)	0.0835586/0.0250676	Загрязняющие вещества:			57/908		6058	100		производство: Отвал неплодородного грунта

3.8. Предложения по нормативам ПДВ

Нормативы эмиссий на период эксплуатации приведён в таблице 3.29. Нормативы эмиссий на период строительства представлены в таблице 3.30.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
на 2027-2036 г.г. на период эксплуатации

Таблица 3.29 - Шемонаихинский район, Хвостохранилище НОФ (эксплуатация)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2027-2036 г.г		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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)								
Неорганизованные источники								
Отвал неплодородного грунта	6058	-	-	2,1924	0,0695	2,1924	0,0695	2027
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	2,1924	0,0695	2,1924	0,0695	2027
Всего по объекту								
Т в е р д ы е:		-	-	2,1924	0,0695	2,1924	0,0695	
Газообразные, ж и д к и е:		-	-	-	-	-	-	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
на 2026-2027 г.г. на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2027 г.г		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Неорганизованные источники								
Электросварка	6005	-	-	0,0193	0,0576	0,0193	0,0576	2026
Итого:		-	-	0,0193	0,0576	0,0193	0,0576	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0193	0,0576	0,0193	0,0576	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Электросварка	6005			0,0019	0,0569	0,0019	0,0569	2026
Итого:				0,0019	0,0569	0,0019	0,0569	
Всего по загрязняющему еществу:				0,0019	0,0569	0,0019	0,0569	
0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)								
Неорганизованные источники								
Медницкие работы	6007			0,00003	0,00001	0,00003	0,00001	2026
Итого:				0,00003	0,00001	0,00003	0,00001	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00003	0,00001	0,00003	0,00001	
0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Неорганизованные источники								
Медницкие работы	6007			0,00005	0,00003	0,00005	0,00003	2026
Итого:				0,00005	0,00003	0,00005	0,00003	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00005	0,00003	0,00005	0,00003	
0190, диСурьма триоксид (в пересчете на сурьму)(Сурьма трехокись; сурьма (III) оксид, сурьмянистый ангидрид; сурьма сесквиоксид)								
Неорганизованные источники								
Электросварка	6007			0,00000003	0,00000002	0,00000003	0,00000002	2026
Итого:				0,00000003	0,00000002	0,00000003	0,00000002	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00000003	0,00000002	0,00000003	0,00000002	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Электросварка	6005			0,0038	0,0019	0,0038	0,0019	2026

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
на 2026-2027 г.г. на период строительства**

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2027 г.г		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Газосварка	6012			0,0061	0,00302	0,0061	0,00302	2026
Битумный котел	6013			0,0008	0,0004	0,0008	0,0004	2026
Итого:				0,0107	0,00532	0,0107	0,00532	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0107	0,00532	0,0107	0,00532	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Битумный котел	6013			0,00013	0,00007	0,00013	0,00007	2026
Итого:				0,00013	0,00007	0,00013	0,00007	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00013	0,00007	0,00013	0,00007	
0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Электросварка	6005			0,0185	0,0155	0,0185	0,0155	2026
Контактная сварка	6008			0,000001	0,00000002	0,000001	0,00000002	2026
Битумный котел	6013			0,01	0,0049	0,01	0,0049	2026
Итого:				0,028501	0,02040002	0,028501	0,02040002	
Всего по загрязняющему веществу:				0,028501	0,02040002	0,028501	0,02040002	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Электросварка	6005			0,0013	0,001	0,0013	0,001	2026
Итого:				0,0013	0,001	0,0013	0,001	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0013	0,001	0,0013	0,001	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
Неорганизованные источники								
Электросварка	6005			0,0018	0,0016	0,0018	0,0016	2026
Итого:				0,0018	0,0016	0,0018	0,0016	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0018	0,0016	0,0018	0,0016	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Окрасочные работы	6006			0,5278	0,3981	0,5278	0,3981	2026
Итого:				0,5278	0,3981	0,5278	0,3981	
Всего по загрязняющему веществу:				0,5278	0,3981	0,5278	0,3981	
0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Окрасочные работы	6006			0,3272	0,03103	0,3272	0,03103	2026
Итого:				0,3272	0,03103	0,3272	0,03103	
Всего по загрязняющему веществу:				0,3272	0,03103	0,3272	0,03103	
0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Неорганизованные источники								
Сварка контактным нагревом	6008			0,0000005	0,000000008	0,0000005	0,000000008	2026
Итого:				0,0000005	0,000000008	0,0000005	0,000000008	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000005	0,000000008	0,0000005	0,000000008	
1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Неорганизованные источники								
Окрасочные работы	6006			0,2111	0,13883	0,2111	0,13883	2026
Итого:				0,2111	0,13883	0,2111	0,13883	
Всего по загрязняющему веществу:				0,2111	0,13883	0,2111	0,13883	
1119, 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Неорганизованные источники								
Окрасочные работы	6006			0,3167	0,2082	0,3167	0,2082	2026
Итого:				0,3167	0,2082	0,3167	0,2082	
Всего по загрязняющему веществу:				0,3167	0,2082	0,3167	0,2082	
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
на 2026-2027 г.г. на период строительства**

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2027 г.г		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
Окрасочные работы	6006			0,0633	0,00661	0,0633	0,00661	2026
Итого:				0,0633	0,00661	0,0633	0,00661	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0633	0,00661	0,0633	0,00661	
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Окрасочные работы	6006			0,1372	0,013	0,1372	0,013	2026
Итого:				0,1372	0,013	0,1372	0,013	
Всего по загрязняющему веществу:				0,1372	0,013	0,1372	0,013	
2704, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Неорганизованные источники								
Окрасочные работы	6006			0,2222	0,0008	0,2222	0,0008	2026
Изоляционные работы	6014			0,0036	0,0144	0,0036	0,0144	2026
Итого:				0,2258	0,0152	0,2258	0,0152	
Всего по загрязняющему веществу:				0,2258	0,0152	0,2258	0,0152	
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Окрасочные работы	6006			1,3888	1,2981	1,3888	1,2981	2026
Итого:				1,3888	1,2981	1,3888	1,2981	
Всего по загрязняющему веществу:				1,3888	1,2981	1,3888	1,2981	
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
Неорганизованные источники								
Битумный котел	6013			0,036	0,0006	0,036	0,0033	2026
Итого:				0,036	0,0006	0,036	0,0033	
Всего по загрязняющему веществу:				0,036	0,0006	0,036	0,0033	
2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Ручной инструмент	6002			0,008	0,01777	0,008	0,01771	2026
Окрасочные работы	6006			0,1513	0,0539	0,1513	0,0539	2026
Битумный котел	6013			0,0006	0,0003	0,0006	0,0003	2026
Итого:				0,1599	0,07197	0,1599	0,07197	
Всего по загрязняющему веществу:				0,1599	0,07197	0,1599	0,07197	
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)								
Неорганизованные источники								
Транспортировка	6003			0,0252	0,0715	0,0252	0,0715	2026
Перегрузка	6004			0,49	10,3629	0,49	10,3629	2026
Электрсварка	6005			0,0013	0,00162	0,0013	0,00162	2026
Работа бульдозера	6009			0,0039	0,1695	0,0039	0,1695	2026
Работа эскаватора	6010			0,0712	0,7104	0,0712	0,7104	2026
Бурение	6011			0,1	0,1012	0,1	0,1012	2026
Пескоструйный ап- рат	6016			0,072	0,2701	0,072	0,2701	2026
Фрмирование отвала	6017			0,06216	0,11513	0,06216	0,11513	2026
Хранение грунта	6018			0,9337	0,0296	0,9337	0,0296	2026
Итого:				1,75946	11,83195	1,75946	11,83195	
Всего по загрязняющему веществу:				1,75946	11,83195	1,75946	11,83195	
2914, Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)								
Неорганизованные источники								
Перегрузка	6004			0,0003	0,000001	0,0003	0,000001	2026
Итого:				0,0003	0,000001	0,0003	0,000001	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0003	0,000001	0,0003	0,000001	
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
на 2026-2027 г.г. на период строительства**

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2027 г.г		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ручной инструмент	6002			0,0052	0,0114	0,0052	0,0114	2026
Итого:				0,0052	0,0114	0,0052	0,0114	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0052	0,0114	0,0052	0,0114	
2936, Пыль древесная (1039*)								
Неорганизованные источники								
Дисковая пила	6015			0,128	0,0024	0,128	0,0024	2026
Итого:				0,128	0,0024	0,128	0,0024	
Всего по загрязняющему веществу:				0,128	0,0024	0,128	0,0024	
Всего по объекту:				5,35047153	14,170321048	5,35047153	14,170321048	
Т в е р д ы е:				2,07594003	12,033861020	2,07594003	12,033861020	
Газообразные, ж и д к и е:				3,27453150	2,136460028	3,27453150	2,136460028	

3.9. Мероприятия по снижению воздействия на атмосферный воздух

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при проведении строительно-монтажных работ и эксплуатации удовлетворяют санитарно-эпидемиологическим требованиям к атмосферному воздуху населённых мест. В качестве мероприятий, направленных на снижение выбросов загрязняющих веществ, и тем самым обеспечения требуемого уровня санитарного состояния атмосферного воздуха на период строительных работ предлагаются следующие мероприятия:

- осуществлять эксплуатацию автостроительной техники с исправными двигателями;
- сокращение холостых пробегов и работы двигателей без нагрузок;
- пылеподавление при СМР и при хранении неплодородного грунта;
- запрет на сжигание отходов на строительной площадке.

3.10. Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т. д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5–2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных

метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламенты работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;
- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;
- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

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

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

Мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) для данного предприятия не разрабатываются, в связи с отсутствием наблюдений Казгидромета на участке строительства, согласно справке, об отсутствии значений фоновых концентраций РГП «Казгидромет»

Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2023 г. (приложение).

Организация производственного экологического контроля

Период строительно-монтажных работ

Согласно статье 182 Экологического кодекса Республики Казахстан /1/ операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Программа экологического контроля на период строительно-монтажных работ не разрабатывается.

Период эксплуатации

Предприятие действующее, рабочим проектом предусматривается «Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса». У ТОО «ВОСТОКЦВЕТМЕТ», разработана и согласована программа экологического контроля (ПЭК).

3.11. Оценка загрязнения атмосферного воздуха

Проведённый анализ воздействия на воздушную среду рабочего проекта «Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса» показал следующее:

Период строительно-монтажных работ

Строительные работы планируются с августа 2026 года по март 2027 годы, 8 месяцев.

Ввод в эксплуатацию проектируемого объекта планируется в апреле 2027 году.

На период строительства на предприятии имеется 18 неорганизованных источника эмиссий в атмосферный воздух.

В выбросах в атмосферу содержится 28 загрязняющих веществ: диЖелезо триоксид (Железа оксид) (3 класс), Марганец и его соединения (2 класс), Олово оксид (3 класс), Азот (II) оксид (3 класс), Углерод (Сажа) (3 класс), Ксилол (3 класс), Метилбензол (Толуол) (3 класс), Хлорэтиле (1 класс), Бутан-1-ол (3 класс), 2-Этоксизтанол (ОБУВ 0,7), Бутилацетат (4 класс), Пропан-2-он (Ацетон) (4 класс), Уайт-спирит (ОБУВ 1), Углеводороды предельные C12-19 (4 класс), Взвешенные частицы (3 класс), Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (ОБУВ 0,5), Пыль абразивная (ОБУВ 0,04), Свинец и его неорганические соединения (1 класс), Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (2 класс), Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (3 класс), Углерод оксид (4 класс), Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 класс), Керосин (ОБУВ 1,2), Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) (2 класс), Фториды неорганические плохо растворимые (2 класс), Бензин (нефтяной малосернистый) (в пересчете на углерод) (4 класс), Оксид сурьмы (V) (в пересчете на сурьму) (ОБУВ 0,3), Пыль древесная (ОБУВ 0,50).

Общий валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет **17,022621048 т/п. строит**, нормируемый выброс составит **14,170321048 т/период.строит** (без учета выбросов от автотранспорта).

Период эксплуатации

На период эксплуатации на предприятии добавляется 1 неорганизованный источник эмиссий в атмосферный воздух.

В выбросах в атмосферу содержится 1 загрязняющее вещество: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 класс).

На период эксплуатации выброс загрязняющего веществ в атмосферу производится при хранении избытка вынутого неплодородного грунта в организованном отвале.

Валовый выброс на период эксплуатации составит **0,0695 т/год**.

Нагрузка на атмосферный воздух в период строительно-монтажных работ в пределах области воздействия не приводит к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды.

Воздействие на загрязнение атмосферного воздуха на период проводимых работ классифицируется как:

- пространственный масштаб воздействия – локальный, воздействие ограничено промплощадкой предприятия;
- временной масштаб воздействия – кратковременное воздействие, определяемое сроком проведения работ (продолжительность строительно-монтажных работ: 8.0 месяцев);
- интенсивность воздействия – слабое воздействие.

4. Обоснование размера санитарно-защитной зоны, границы области воздействия и определение категории объекта намечаемой деятельности

4.1. Обоснование размера санитарно-защитной зоны

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населённых пунктах.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом МЗ РК от 11.01.22 г №ҚР ДСМ-2, санитарно-защитная зона для строительных площадок **не устанавливается**.

На период эксплуатации размер СЗЗ для хвостохранилищ **составит 1000 м**.

4.2. Определение категории объекта намечаемой деятельности

Намечаемая деятельность предусматривается на площадке объекта, относящегося к I категории. На основании п.3 ст.12 Экологического кодекса Республики Казахстан в отношении объектов I категории термин «объект» означает стационарный технологический объект (предприятие, производство), в пределах которого осуществляются один или несколько видов деятельности, указанных в разделе 1 приложения 2 к Экологическому кодексу РК, а также технологически прямо связанные с ним любые иные виды деятельности, которые осуществляются в пределах той же промышленной площадки, на которой размещается объект. Таким образом, в связи с тем, что работы проектируются на объекте I категории и технологически с ним связаны, намечаемая деятельность по переносу инфраструктуры хвостохранилища относится к **I категории**.

4.3. Граница области воздействия объекта намечаемой деятельности

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определённая путём моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как

проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учётом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$).

Ближайшими к фабрике населёнными пунктами являются села Берёзовка и Половинка, расположенные соответственно в 1,0 км к северу и 1,5 км к западу. В 2,5 км к северу расположен районный центр г. Шемонаиха, в 5,1 км к юго-западу посёлок Усть-Таловка.

Расчет рассеивания производить не целесообразно, в связи с удаленностью населенных пунктов, все источники выбросов неорганизованные и передвижные. По мимо эти строительные работы носят временный характер.

5. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды.

Водопотребление и водоотведение.

Гидрографическая характеристика и гидрология

Основной водной артерией района месторождения является р. Уба – правый приток р. Иртыша, а также речка Таловка (левый приток р. Уба). Ширина русла р. Уба до 200 м. Расход воды – 83664 м³/час. Расход воды р. Таловки в летнее время составляет 200-250 л/сек, а зимой сокращается почти вдвое. Ширина русла – 4-10 м, глубина колеблется от нескольких сантиметров на перекатах до нескольких метров в заводях.

По гидрологическому режиму рассматриваемый водоток представляет собой типичную равнинную казахстанскую реку снегового питания с кратковременным бурным весенним половодьем и незначительным, вплоть до отсутствия, стоком в период летне-осенней и зимней межени. В межень водность реки сильно снижается, река местами пересыхает, постоянный водоток отсутствует. Весеннее половодье начинается в конце марта – начале апреля и проходит одной хорошо выраженной волной. Пик паводка проходит в течение нескольких часов.

Возможность затопления данной территории талыми и паводковыми водами отсутствует при условии организации стока поверхностных вод.

Посты Казгидромета имеются на 15 наиболее значимых реках Казахстана. Река Таловка является неизученной в гидрологическом отношении, информация по экологическим нормативам и целевым показателям качества воды отсутствует, в связи с отсутствием наблюдений.

Гидрогеологические условия участка

Восточно-Казахстанская область относится к одной из наиболее водообеспеченных регионов Казахстана. В бассейне Ертис в Восточно Казахстане насчитывается 13200 водотоков суммарной длиной 53,2 тыс км. На территории области находятся порядка 100 прудов и водохранилищ. Два крупнейших водохранилища (Бухтарминское, Усть-Каменогорское) Иртышского каскада.

Река Иртыш и его притоки интенсивно используются для хозяйственного и питьевого водообеспечения. За счет влияния горнодобывающего комплекса наблюдается локальное загрязнение отдельных водных объектов тяжелыми металлами. Существенным фактором, влияющим на состояние поверхностных и подземных вод, являются исторические загрязнения (отвалы горных пород, хвостохранилища, накопители промышленных отходов).

Одним из мероприятий решения вопроса ограничения антропогенного воздействия на водные объекты, сохранение количества и качества вод, охраны водных объектов в бассейне реки Иртыш от загрязнения, засорения и истощения и по улучшению их санитарно-технического и эпидемиологического состояния, является создание по берегам рек и водоемов водоохраных зон и полос с особым режимом хозяйственной деятельности на их территории. Восточно-Казахстанская область в целом отличается благоприятными условиями питания подземных вод в связи с довольно значительным количеством выпадающих атмосферных осадков и широким развитием с поверхности обломочных и трещиноватых пород.

Сработка естественных запасов и частичное их восполнение за счет атмосферных осадков обеспечивают в ряде случаев значительные эксплуатационные ресурсы трещинных и трещинно-карстовых вод в синклинальных и антиклинальных структурах, сложенных в основном известняками, доломитами и песчаниками девона — карбона. Наиболее благоприятные условия для инфильтрации снег талых и дождевых вод наблюдаются в сводовых частях антиклинальных структур, где породы обладают максимальной трещиноватостью и закарстованностью, обеспечивающих повышенную производительность водозаборов. Формируемые в пределах карбоновых структур естественные ресурсы подземных вод в условиях, не нарушенных эксплуатацией, расходуются на испарение, транспирацию растительностью и подземный сток по зонам тектонических нарушений.

На гидрогеологические условия могут оказывать влияние такие факторы как интенсивный сброс сточных вод на поля фильтрации, регулярные утечки из водонесущих коммуникаций, изменение естественного стока территории, инфильтрация.

Расстояние от ближайшего участка проектируемого объекта промплощадки:

Земельный участок с кадастровым номер 05-080-034-599 расположен за пределами установленной водоохранной зоны р. Уба и за пределами минимально рекомендуемой водоохранной зоны р. Таловка (до р. Уба около 2500 м, до р. Таловка около 2000 м) (Основании: Постановление ВКО акимата №47 от 26.03.2025г и Приказ Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 июня 2025 года № 36238) рекомендованы минимальные размеры водоохранной зоны (300,500) и водоохранной полосы (от 35м до 100м).), земельный участок с кадастровым номер 05-080-034-600 расположен за пределами минимально рекомендуемой водоохранной зоны р. Таловка (до р. Таловка около 2200 м) (Основании: Постановление ВКО акимата №47 от 26.03.2025г и Приказ Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ.

При переносе инфраструктуры хвостохранилища НОФ сооружений предусмотрено:

- водопотребление на хозяйственно-бытовые и строительные нужды – привозная вода из существующих водопроводных сооружений;
- водоотведение хозяйственно-бытовых стоков – водонепроницаемые выгреба с противодиффузионными экранами и биотуалеты. По мере заполнения вывозятся на существующие канализационные очистные сооружения НОФ,

При эксплуатации водоснабжение и водоотведение не предусматривается.

Сброс на рельеф местности и в поверхностные водотоки не осуществляется.

Строительно-монтажные работы по данному проекту предусматривают мероприятия, направленные на исключение проникновения загрязняющих веществ в подземные и поверхностные воды. С учётом того, что в период работ прямое воздействие на подземные и поверхностные воды исключено, изменение состояния режима подземных и поверхностных вод от воздействия намечаемой деятельности объекта рассматриваться не будет.

5.1. Характеристика проектируемого объекта как источника загрязнения водных ресурсов

5.1.1 Водоснабжение и водоотведение на период строительства

На строительной площадке будут установлены следующие бытовые помещения (контейнеры): контора, гардеробная, душевые, помещение приема пищи, водонепроницаемый выгреб.

Расход на питьевые нужды и душевые

Согласно СН 4.01-02-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» Приложение В, Таблица В.1- Нормы расхода воды потребителями, согласно п.23 Бытовые помещения промышленных и производственных предприятий, остальные цеха – нормы максимального водопотребления на человека составляют 25 литров.

Потребление воды, рассчитано исходя из максимального количества рабочих, занятых на производстве такого вида работ - 53 человека:

$$53 \times 25 = 1325,0 \text{ л/сутки или } 1,325 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

Период работы составляет 8,0 месяцев (176,0 рабочих дня). Таким образом, потребность в воде на хозяйственно-питьевые нужды за весь период строительства составит:

$$1,325 \times 176,0 = 233,2 \text{ м}^3.$$

Питьевая вода должна доставляться в чистых, герметичных емкостях, исключающих попадание загрязняющих веществ. Для питьевых целей будет использована бутилированная вода. Договор на поставку питьевой воды заключает Подрядчик со специализированной организацией, имеющей лицензию и сертификат на соответствие бутилированной воды ГОСТ «Вода питьевая».

Воду следует хранить в чистых, непрозрачных, герметичных емкостях (например, в пластиковых или металлических резервуарах). Емкости с водой должны быть установлены в чистом, проветриваемом месте, защищенном от воздействия прямых солнечных лучей.

Расход воды на технологические нужды

Для технологических нужд используется привозная техническая вода объемом 1117,7 м³ (пылеподавление производится в течении всего срока строительно-монтажных работ).

Водоотведение на период строительства

Вовремя СМР на строительной площадке будут использоваться водонепроницаемые выгребы с противодиффузионным экраном емкостью 15, м³. По мере заполнения (не менее 2-х раз в неделю) будут вывозиться ас.машинами на существующие очистные сооружения.

Объем водоотведения равен 193,6 м³ (1,1 м³/сут).

В таблице 5.1 представлен укрупнённый расчёт по средним значениям показателей потребности водопотребления на весь период строительных работ. В таблице 5.2 представлен водный баланс в части оборотного водоснабжения НОФ.

Таблица 5.1 - Водопотребление и водоотведение на период строительных работ

№ п/п	Наименование потребителя	Ед. измер.	Кол-во	Норма расход а воды м ³ /сут	Водопотребление,		Водоотведение,		Безвозвратное потребление	
					м ³ /сут	м ³	м ³ /сут	м ³	м ³ /сут	м ³
1	Хозяйственно-питьевые нужды	чел.	53	0,025	1,325	233,2	1,325	233,2	-	-
2	Технические нужды				-	1117,7	-	-	-	1117,7
	ИТОГО:				1,325	1350,9	1,325	233,2	-	128,0

Таблица 5.2 - Водохозяйственный баланс в части оборотного водоснабжения НОФ на Николаевском карьере

Вариант 1						Вариант 2	
						Прямая	Резерв. 10%
	Наименование показателя	Ед. изм.	Арт. ПМ	Иртышская	2026 год	Арт. ПМ	Арт. ПМ
1	Годовая переработка текущая	т/год	1 555 794	230 000	1 785 794	2 200 000	2 420 000
2	Режим работы	час/год					
3	Руда на входе	т/час	260	250		260	286
4	Выход хвостов	%	0,827	0,9033		0,827	0,827
5	Плотность твердого	т/м3	3	2,86		3	3
6	Выход хвостов по твердому	т/год	1 286 642	207 759	1 494 401	1 819 400	2 001 340
7	Выход хвостов по твердому	т/час	215,02	225,83		215,02	236,52

8	Влажность руды	%	6,80	7,00		6,80	6,80
9	Вода с рудой	м3/час	17,68	17,50		17,68	19,45
10		м3/год	105 794	16 100	121 894	149 600	164 560
11	Потребность в питьевой воде	м3/т	0,18	0,18		0,18	0,18
12		м3/час	47	45		47	51
13		м3/год	280 043	41 400	321 443	396 000	435 600
14	Потребность в речной воде	м3/т	1,01	0,70		1,01	1,01
15		м3/час	262,60	175,00		262,60	288,86
16		м3/год	1 571 352	161 000	1 732 352	2 222 000	2 444 200
17	Расход оборотной воды	м3/т	3,84	3,18		3,84	3,84
18		м3/час	998	794		998	1 098
19		м3/год	5 974 249	730 250	6 704 499	8 448 000	9 292 800
20	Итого воды в процессе	м3/час	1 325,48	1 031,25		1 325,48	1 458,03
21		м3/год	7 931 438	948 750	8 880 188	11 215 600	12 337 160
22	Выход концентрата	т/год	269 152	22 241	291 393	380 600	418 660
23	Влажность медного концентрата	%	8,0	8,0		8,00	8,00
24	Вода с концентратом	м3/год	23 405	1 934	25 339	33 096	36 405
25		м3/час	4	2		4	4
26	Потеря на испарение на фабрике	%	0,1	0,1		0,1	0,1
27		м3/час	1	1		1	1
28		м3/год	7 931	949	8 880	11 216	12 337
29	Выход хвостов	т/год	1 286 642	207 759	1 494 401	1 819 400	2 001 340
30		т/час	215,02	225,83		215,02	236,52
31	Воды в хвостах	м3/год	7 900 102	945 867	8 845 969	11 171 289	12 288 418
32		м3/час	1 320,24	1 028,12		1 320,24	1 452,27
33	Выход хвостовой пульпы	т/год	9 186 743	1 153 626	10 340 370	12 990 689	14 289 758
34		м3/год	8 328 982	1 018 510	9 347 493	11 777 755	12 955 531
35	Выход хвостовой пульпы	т/час	1 535	1 254		1 535	1 689
36	Выход пульпы	м3/час	1 392	1 107		1 392	1 531
37	Плотность пульпы	т/м3	1,10	1,13	1,11	1,10	1,10
38	Содержание твердого в хвостах	%	14,0	18,0	14,5	14,0	14,0

5.1.2. Водоотведение на период эксплуатации

Проектом предусматривается отвод поверхностных стоков (дождевых и талых вод) с отвала неплодородного грунта в аккумулирующий резервуар объемом 100 м³.

Определение объема поверхностного стока

Расчет объема поверхностного стока:

$$W_{\text{оч}} = 10 \cdot h_a \cdot F \cdot \Psi_{\text{mid}}, \text{ м}^3;$$

$h_a = 10$ мм, согласно СН РК 4.01-03-2011 п 5.3.4;

$F=0,97$ га;

$\Psi_{\text{mid}} = 0,95$ — средний коэффициент стока для расчетного поверхностного стока для водонепроницаемых покрытий, табл. 5.10.

$$W_{\text{оч}} = 10 \cdot 10 \cdot 0,97 \cdot 0,95 = 92,15 \text{ м}^3$$

Полезный (рабочий) объем аккумулирующего резервуара должен быть не менее объема поверхностного стока $W_{\text{оч}}$ от расчетного. Принимается аккумулирующий резервуар объемом 100 м^3 . Вода из резервуара используется на пылеподавление дорог.

5.2. Мероприятия по снижению воздействия на поверхностные и подземные воды

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод на период строительно-монтажных работ предлагаются следующие мероприятия:

- контроль над установленными объёмами водопотребления и водоотведения;
- принятие мер, исключающих попадание в грунт и грунтовые воды лакокрасочных и горюче-смазочных материалов, используемых в ходе строительства и при эксплуатации строительной техники и автотранспорта;
- запрет на слив отработанного масла и ГСМ в неустановленных местах;
- место проведения строительных работ после их завершения;
- исключить залповые сбросы вод на рельеф местности;
- исключить сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностный водный объект;
- обеспечить организацию мест для сбора отходов и их своевременного вывоза по установленной на предприятии схеме.

5.3. Нормативы ПДС

Хозбытовые сточные воды асмашинами будут вывозиться по договору. Сбросов в поверхностные, подземные воды или на рельеф местности не предусматривается. Нормативы предельно-допустимых сбросов не разрабатываются.

5.4 Оценка загрязнения водных ресурсов

Проведённый анализ воздействия на водную среду намечаемой деятельности показал следующее:

Период строительно-монтажных работ

Источники воздействия на поверхностные и подземные водные объекты отсутствуют. Сброс сточных вод не предусматривается.

При выполнении предложенных проектом природоохранных мероприятий и производственного экологического контроля, воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует.

Воздействие на загрязнение водных объектов на период проводимых работ классифицируется:

- пространственный масштаб воздействия — локальный, воздействие ограничено промплощадкой предприятия;
- временной масштаб воздействия — кратковременное воздействие, определяемое сроком проведения работ (продолжительность строительно-монтажных работ: 8,0 месяцев);
- интенсивность воздействия — незначительное;
- категория значимости: воздействие низкой значимости.

Период эксплуатации

Воздействие отсутствует

5.5. Мероприятия по охране водных ресурсов

В соответствии с Водным Кодексом Республики Казахстан ст. 1, п.п 13, п.п.28-29:

- поверхностные водные объекты —это постоянное или временное сосредоточение вод на поверхности суши в формах ее рельефа, имеющих границы, объем и водный режим;
- водоохранная зона —это территория, примыкающая к водным объектам и водохозяйственным сооружениям, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод;
- водоохранная полоса —это территория шириной не менее тридцати пяти метров в пределах водоохранной зоны, прилегающая к водному объекту, на которой устанавливается режим ограниченной хозяйственной деятельности;

Статья 125 Водного Кодекса Республики Казахстан «Условия размещения, проектирования, строительства, реконструкции и ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений на водных объектах, водоохранных зонах и полосах», гласит:

1. В пределах водоохранных полос запрещаются:

- 1) хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов;
- 2) строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и иных объектов транспортной инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, а также рекреационных зон на водном объекте;
- 4) эксплуатация существующих объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение водных объектов и их водоохранных зон и полос.

2. В пределах водоохранных зон запрещаются:

- 1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;
- 2) проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, центральным уполномоченным органом по управлению земельными ресурсами, уполномоченными органами в области энергоснабжения и санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;

7. В водоохранных зонах и полосах запрещается строительство (реконструкция, капитальный ремонт) предприятий, зданий, сооружений и коммуникаций без наличия проектов, согласованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, и получивших положительные заключения государственной экологической экспертизы, государственной экспертизы проектов (включающей выводы экологической и других экспертиз).

Ближайшие водные объекты: с южной стороны - река Таловка 2500 м, с западной стороны - река Таловка 2300 м, с северо-западной стороны - река Уба 3000 м.

Участок строительно-монтажных работ не входит в водоохранную полосу и водоохранную зону рек.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод направлены на предотвращение проникновения вредных и загрязняющих веществ в их горизонты и их дальнейшего распространения.

Потенциальными источниками воздействия на водные ресурсы могут выступать следующие объекты:

- загрязнение ГСМ.

Вероятность загрязнения подземных вод сводится к минимуму в связи со следующими мероприятиями:

- выполнение вертикальной планировки;
- установка приборов учета потребляемой воды (счетчики в насосной станции).

При реализации вышеперечисленных мероприятий воздействие на водные ресурсы будет минимальным и не приведет к изменению состояния водных ресурсов.

Проектируемый объект прямого воздействия на подземные и поверхностные воды не оказывает.

Принятые в проекте решения направлены на охрану водной среды, в том числе подземных вод, и предупреждают нанесение ей ущерба.

С соблюдением всех требований воздействие объекта на подземные и поверхностные воды исключается.

5.6 Зоны санитарной охраны

Зоны санитарной охраны должны предусматриваться на водопроводах хозяйственно-питьевого назначения в целях обеспечения их санитарно-эпидемиологической надежности. Проектом предусматривается перенос инфраструктуры хвостохранилища НОФ, для которых зоны санитарной охраны не устанавливаются.

5.7 Мониторинг за поверхностными водами

Ближайшие водные объекты: с южной стороны - река Таловка 2500 м, с западной стороны - река Таловка 2300 м, с северо-западной стороны - река Уба 3000 м. Участок СМР не входит в водоохранную полосу и водоохранную зону водных объектов.

Имеется положительное заключение Комитета по водным ресурсам ГУ «Иртышская бассейновая инспекция по регулированию использованию и охране водных ресурсов» на проект границ водоохранных зон и полос водных объектов в створе Николаевской обогатительной фабрики № ЮЛ-А-330 от 25 мая 2012 года.

Земельный участок с кадастровым номер 05-080-034-599 расположен за пределами установленной водоохранной зоны р. Уба и за пределами минимально рекомендуемой водоохранной зоны р. Таловка (до р. Уба около 2500 м, до р. Таловка около 2000 м) (Основании: Постановление ВКО акимата №47 от 26.03.2025г и Приказ Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НК. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 июня 2025 года № 36238) рекомендованы минимальные размеры водоохранной зоны (300,500) и водоохранной полосы (от 35м до 100м.), земельный участок с кадастровым номер 05-080-034-600 расположен за пределами минимально рекомендуемой водоохранной зоны р. Таловка (до р. Таловка около 2200 м) (Основании: Постановление ВКО акимата №47 от 26.03.2025г и Приказ Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НК).

Мониторинг за состоянием поверхностных вод при переносе инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО «Востокцветмет» не будет производиться, в связи с отсутствием влияния на поверхностные водные объекты.

5.8 Мониторинг за подземными водами

Предприятием проводится контроль мониторинговых исследований качества подземных вод в районе существующего хвостохранилища, на основании утвержденной программы экологического контроля.

6. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

Состояние и условия землепользования

Непосредственным объектом инженерно-геологических исследований являлась территория участка переноса инфраструктуры хвостохранилища НОФ.

Предприятием получены акты:

- 1) Акт на земельный участок на праве временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок площадью 1,8897 га (кадастровый номер 05-080-034-599). Целевое назначение земельного участка – для размещения и эксплуатации хвостохранилища Николаевской обогатительной фабрики (НОФ). Срок аренды 11 лет, до 08.04.2032;
- 2) Акт на земельный участок на праве временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок площадью 159,362 га (кадастровый номер 05-080-034-600). Целевое назначение участка – для эксплуатации пространства недр Николаевского карьера для размещения техногенных минеральных образований Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса. Срок аренды 9 лет (до 31.12.2030 г.).

Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

В результате выполненных инженерно-геологических изысканий на основании геолого-литологического строения и физическо-механических свойств грунтов в толще вскрытых отложений выделены 2 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ 1 – Дресвянно-щебенистый грунт с песчаным заполнителем и включением глыб. Фракция дресвяно-щебенистого материала представлена преимущественно обломками материнской породы (Диорит порфиринов), так же встречаются глыбы более 0,5 м. В таблице 6.1 приводятся физико-механические характеристики заполнителя:

Таблица 6.1 - Показатели физико-механических свойств ИГЭ 1

Наименование свойства:	Обозначения	Ед. изм.	Мин. значение	Макс. значение	Нормативное значение
Природная влажность	W	%	6,40	7,20	6,83
Насыпная плотность	ρ	г/см ³	1,75	1,80	1,78
Насыпная плотность после уплотнения	ρ	г/см ³	2,00	2,05	2,02
Плотность частиц грунта	ρ	г/см ³	2,71	2,71	2,71
Коэффициент пористости	e	Д.е	0,51	0,55	0,52

Гранулометрический состав грунта характеризуется следующим содержанием фракции (таблица 6.2.):

Таблица 6.2 - Гранулометрический состав ИГЭ 1

Размер частиц, мм	Минимальное содержание, %	Максимальное содержание, %	Среднее содержание, %
>200 мм	8,5	9,8	9,0
200-10 мм	29,6	31,5	30,7
10-2 мм	39,5	43,4	40,8
2-0,5 мм	9,7	11,2	10,4
0,5-0,25 мм	4,7	5,2	4,9
0,25-0,1 мм	1,4	2,2	1,8
0,1-0,05 мм	0,5	2,3	1,6
<0,05 мм	0,5	0,9	0,7

Грунт классифицируется как дресвянно-щебенистый грунт с песчаным заполнителем и включением глыб до 10%.

ИГЭ 1 имеет следующие нормативные значения:

Угол внутреннего трения, градусы (ϕ) – 31°;

- по деформациям ($a=0,85$) - 31°;

- по несущей способности ($a=0,95$) – 28°;

Удельное сцепление, кгс/см² (C) – 0,33 кгс/см²;

- по деформациям ($a=0,85$) – 0,33 кгс/см²;

- по несущей способности ($a=0,95$) - 0,22 кгс/см²;

Модуль деформации, МПа (E) – 41 МПа;

Усредненное расчетное сопротивление ИГЭ 1 принято согласно СП РК 5.01-102-2013, таблицы Б.6: $R_0=500$ кПа (5,0 кгс/см²).

ИГЭ 2 – скальные грунты, диорит порфириты, темно-серого цвета, мелкозернистые, слабо выветрелые.

Предел прочности на одноосное сжатие в среднем равен 112,3 МПа. ИГЭ 2 является прочным скальным грунтом.

Коэффициент выветрелости составляет 0,96 д.е. Скальные грунты слабо выветрелые.

Нормативная плотность скальных грунтов по лабораторным данным 2,77 г/см³. ИГЭ 2 очень плотный скальный грунт. Сводная характеристика грунтов представлена в таблице 6.3.

Таблица 6.3 - Сводная таблица

Таблица 3.3 Сводная таблица				
Номер ИГЭ	Наименование характеристик	Нормативные значения	Расчетные значения	
			a=0,85	a=0,95
ИГЭ 1	В естественном состоянии			
	Угол внутреннего трения, градусы	31	31	28
	Удельное сцепление, кгс/см ²	0,33	0,33	0,22
	Насыпная плотность, г/см ³	1,78	-	-
	Насыпная плотность после уплотнения, г/см ³	2,02	-	-
	Модуль деформации, МПа	41	-	-
	Расчетное сопротивление, кПа	500	-	-
ИГЭ 2	Предел прочности на одноосное сжатие, МПа	112,3	-	-
	Плотность, г/см ³	2,77	-	-
	Коэффициент выветрелости, д.е.	0,96	-	-

Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Плодородный почвенный слой является ценным, медленно возобновляющимся природным ресурсом, поэтому при осуществлении планировочных работ, приводящих к нарушению и снижению свойств почвенного слоя, последний подлежит снятию и последующему использованию для засыпки территории с целью ускорения восстановления гумуса.

Влияние намечаемой хозяйственной деятельности на почвогрунты связано преимущественно с факторами механического воздействия. Механическое воздействие на почвенный покров в большей мере проявляется на этапе строительства и обусловлено земляными работами по планировке территории, перемещением и отсыпкой грунта. При этом прогнозируется, что воздействие будет ограничиваться площадью участка, выделенного для переноса инфраструктуры.

Земельный баланс территории

Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает

свои особенности на процессы почвообразования. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв.

В долине ручья распространены горностепные ксероморфные выщелоченные почвы, сформированные под покровом своеобразных кустарниковых степей и зарослей степных кустарников. Почвообразующими породами служат элювиоло-делювиальные щебнистые суглинки, близко подстилаемые щебнистым рухляком различных плотных пород.

На рассматриваемой территории встречаются контуры перемещенных почвогрунтов, нарушенные земли и скальные грунты.

В результате земляных работ предусматривается:

- земляные работы ведутся на разработанном участке, плодородный грунт на территории участка строительно-монтажных работ отсутствует, выемка плодородного грунта не предусматривается.

Объем земельных масс, перерабатываемых экскаватором, равен 151020,0 тонн (неплодородного грунта).

Избыток неплодородного грунта в объеме 574190,0 м³ транспортируется во временный отвал неплодородного грунта. Площадь хранения неплодородного грунта составляет 90 000 м².

В качестве технической рекультивации земельных участков приняты основные виды работ:

- структурно-проектные: создание новых проектных поверхностей и форм рельефа (вертикальная планировка земельного участка).

С учетом состояния нарушенных земель техническая рекультивация ограничивается одним вышеприведенным способом.

Биологическая рекультивация не предусматривается.

В целях охраны земельных ресурсов в процессе строительных работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- обеспечение исправности дорожно-строительной техники: все машины должны эксплуатироваться в строгом соответствии с техническими инструкциями и технологией работ, чтобы предотвратить утечку горюче-смазочных материалов;
- заправка мобильных машин и механизмов должна производиться на производственной базе, что исключает возможность загрязнения почвы нефтепродуктами;
- избежание захламления территории строительства предусматривается своевременный вывоз строительного и бытового мусора подрядной организацией на основании договора, на полигон ТБО.

Разработка дополнительных мероприятий по сохранению и восстановлению почв не предусматривается.

Рабочий проект «Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО «Востокцветмет»» не является проектом недропользования, воздействие на недра отсутствуют. В связи с этим, настоящим разделом проведение оценки воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров считается нецелесообразным.

6.1. Характеристика намечаемой деятельности, как источника загрязнения почв на период проведения строительно-монтажных работ и период эксплуатации

Период строительно-монтажных работ

Прямыми источниками воздействия на почвенный покров в период проведения строительно-монтажных работ являются строительная техника и автотранспорт, работающий на площадке строительства и другие работы, при которых образуются отходы производства и потребления. Воздействие на почвы так же возможно косвенным путем за счёт оседания загрязняющих веществ из атмосферы.

При соблюдении природоохранных мероприятий, а также учитывая кратковременность проводимых работ, воздействие на почвенный покров в период проведения строительно-монтажных работ по интенсивности оценивается как слабое.

Период эксплуатации.

После реализации проектных решений, при соблюдении необходимых требований на предприятии по обращению с отходами производства и потребления, источники воздействия на земельные ресурсы и почвы отсутствуют.

6.2. Мероприятия по предотвращению нарушения и загрязнения земельных ресурсов и почв

Для исключения воздействия на почвенный покров в период строительно-монтажных работ предлагается следующее:

- организация площадок для временного складирования отходов и монтируемого оборудования;
- использование металлических контейнеров, ящиков с целью обеспечения отдельного сбора отходов в зависимости от уровня их опасности;
- своевременный вывоз отходов с мест накопления для дальнейшей утилизации и переработки специализированным предприятием;
- соблюдение правил эксплуатации и обслуживания автостроительной техники для исключения пролива топлива и масел;
- перемещение автотранспорта и спецтехники по отведенным дорогам и проездам.

6.3. Организация производственного экологического контроля

Экологический контроль за состоянием почв в период строительно-монтажных работ осуществляет подрядная организация. Учитывая, что воздействие на почвы и поверхностные/подземные воды являются тесно взаимосвязанными, предлагаемый контроль идентичен контролю по недопущению загрязнения поверхностных и подземных водных ресурсов и включает в себя:

- контроль за техническим состоянием строительной техники и автотранспорта;
- контроль за организованным сбором отходов производства и потребления, своевременной передачей специализированному предприятию;
- контроль за отсутствием сброса сточных вод на рельеф местности.

6.4. Оценка загрязнения почв

Проведенный анализ воздействия намечаемой деятельности на почвы показал следующее:

Период строительно-монтажных работ

Влияние СМР на почвенный покров:

- пространственный масштаб: воздействие локальное;
- временной масштаб: кратковременное воздействие;
- интенсивность воздействия: слабое воздействие;
- категория значимости: воздействие низкой значимости.

Определены прямые (работа строительной техники и оборудования, образование отходов) и косвенные (выбросы загрязняющих веществ) источники воздействия на почвы.

Проведение строительно-монтажных работ предполагает образование следующих видов отходов: отходы, загрязненные ЛКМ, остатки и огарки электродов, ТБО, золо-шлаковые отходы, промасленная ветошь. Предварительный объем образования отходов на период строительных работ составит: **неопасных - 2,7063 т/период. строит., опасных – 0,7275 т/период. строит.**

В результате эксплуатации отходы не образуются.

7. Оценка воздействия на недра

7.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

На территории планируемых работ захоронение отходов в недра не предусматривается.

При эксплуатации объекта негативного воздействия на недра наблюдаться не будет.

Поэтому воздействие на недра и попутные полезные ископаемые отсутствует.

Проектируемый объект расположен на территории исключаяющей минеральных и сырьевых ресурсов.

Рабочий проект «Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО «Востокцветмет»» не является проектом недропользования, воздействие на недра отсутствует.

7.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации

Необходимость в дополнительном изъятии земельных ресурсов, почвы, полезных ископаемых, растительности при реализации намечаемой деятельности отсутствует.

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

Воздействия на окружающую среду реализации проектных решений могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные — это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ. Среди технологически обусловленных воздействий могут быть выделены следующие группы ведущих факторов:

1. Изъятие земель для размещения технологического оборудования. Изъятие угодий из использования может происходить, также, опосредованно, вследствие потери ими своей ценности при их загрязнении и деградации;
2. Нарушения почвенно-растительного покрова возникают при транспортировке оборудования;
3. Возможны аварийные сбросы на почво-грунты различного рода загрязнителей, основными из которых являются нефтепродукты, ГСМ, химреагенты;
4. Выбросы в атмосферу от ряда организованных и неорганизованных стационарных источников. Выбросы в атмосферу при нормальных режимах работы от неорганизованных и организованных источников в силу ограниченной интенсивности выбросов не создают высоких приземных концентраций;
5. На площадках работ происходит накопление промышленных и твердо- бытовых отходов. Все отходы производства и потребления собираются в специализированные контейнеры и по мере накопления вывозятся по договору со сторонней организацией на места согласованного хранения или утилизации;
6. Шумовой эффект, возникающий при работе спецтехники, оказывает воздействие на людей, животный и растительный мир, но носит кратковременный характер.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе работы в штатных ситуациях и при авариях. Значительные последствия могут быть вызваны бесконтрольным проездом техники вне отведенных дорог, неконтролируемым расширением зон землеотвода и непроектными воздействиями на окружающую среду.

Для объективной комплексной оценки воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений данного проекта надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя такие критерии, как

пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и интенсивность воздействия:

Воздействие на атмосферный воздух может быть оценено как ограниченное, продолжительное и умеренная интенсивность воздействия;

Воздействие на поверхностные и подземные воды - ограниченное, продолжительное и умеренная интенсивность воздействия;

Воздействие на недра - ограниченное, продолжительное и умеренная интенсивность воздействия;

Воздействие на почвенный покров - локальное, продолжительное и слабое интенсивность воздействия;

Воздействие ожидаемого объема образования отходов производства и потребления - ограниченное, продолжительное и слабая интенсивность воздействия;

Воздействие на растительный и животный мир - локальное, продолжительное и слабое интенсивность воздействия;

На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, в соответствии с изложенной методикой, выполнена интегральная оценка намечаемой деятельности.

Таким образом, реализация проектных решений при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды.

Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к существенному ухудшению существующего состояния природной среды, при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения природоохранного законодательства Республики Казахстан.

7.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий проектными решениями не предусматривается.

7.5. Характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое)

К намечаемой деятельности п.8.5 не относится, рабочий проект «Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО «Востокцветмет»» не является проектом недропользования.

7.6. Материалы, подтверждающие возможность извлечения и реализации вредных компонентов, а для наиболее токсичных – способ их захоронения

Вредные и токсичные компоненты отсутствуют.

7.7. Радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород (особенно используемых для рекультивации и в производстве строительных материалов)

Источники ионизирующего, и радиоактивного излучения в пределах строительной площадки отсутствуют.

7.8. Рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства

Необходимость в размещении режимной сети скважин при реализации намечаемой деятельности отсутствует. Используются существующие скважины.

7.9. Предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключаящие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи

Данным проектом извлечение полезных ископаемых не предусматривается.

7.10. Оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра

Согласно проектным решениям захоронения вредных веществ и отходов производства в недра не предусматривается.

8. Оценка воздействия на растительность

8.1. Характеристика намечаемой деятельности, как источника воздействия на растительность в период проведения строительных работ и период эксплуатации

Растительность района носит, в основном, степной характер.

Распределение зависит от характера склонов, состава почв и мощности почвенного горизонта. Растительность степная (ковыль, разнотравье), вблизи озер и солончаков - болотно-солончаковая.

Рассматриваемое предприятие и его объекты располагаются в пределах развития степных и лесостепных ландшафтов зоны умеренного пояса Казахстана.

Ценные виды растений в пределах рассматриваемого участка отсутствуют. Редкие или вымирающие виды флоры, занесенные в Красную Книгу Казахстана, не встречаются.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастрам учетной документации сельскохозяйственные угодья (кроме пастбищ) в рассматриваемом районе отсутствуют.

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

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

Воздействие транспорта.

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

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

Захламление территории.

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

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

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

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не оказывает негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

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

Охрана растительного покрова будет включать снижение земле ёмкости проектируемых работ. Вся техника, задействованная в процессе работ будет на колесном ходу, места заложения скважин будут выбираться с минимальным ущербом.

Мероприятие по снижению негативного воздействия на растительный мир в процессе производства работ.

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

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

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

Воздействие на животный мир

Животный мир района представлен степными видами. Из хищников встречаются волки, лисы. Из копытных - козы. Также, встречаются множество грызунов: сурки, суслики, зайцы, кроты. Пресмыкающиеся представлены ящерицами, змеями. Птицы: жаворонки, копчики, совы, орлы, вороны, реже тетерева, куропатки. По старым горным выработкам - штольням и глубоким шурфам - много диких голубей. В реках водится рыба: щука, окунь, линь, плотва, налим.

Согласно п. 1,2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении добычных работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящая к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

Полное восстановление территории работ после снятия техногенной нагрузки в рассматриваемых физико-географических условиях происходит в течение одного двух вегетационных периодов.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир.

Для снижения негативного влияния на животный мир проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- ограничить скорость движения транспорта в период миграции птиц весной (апрель-май) и осенью (октябрь-ноябрь), в целях защиты от гибели;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;
- минимизация освещения в ночное время на участках проведения работ;
- запрет на перемещение строительной техники вне специально отведённых территорий;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- ведение работ в светлое время суток позволит уменьшить фактор «беспокойства» животного мира;
- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- по возможности ограждение участков работ и наземных объектов.
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

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

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

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

На проектной территории не обнаружены виды животных, представляющие особый научный или историко-культурный интерес.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- приостановка производственных работ при массовой миграции животных;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

В целом проведение работ по реализации данного проекта на описываемых территориях окажет слабое воздействие на представителей животного мира.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

В ходе проведения производственных работ необходимо соблюдение требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

8.2. Мероприятия по предотвращению негативного влияния на растительность

Основными видами антропогенного воздействия на растительность являются:

- физическое уничтожение растительного покрова в результате проведения строительных работ;
- воздействие загрязняющих веществ через атмосферу;
- воздействие загрязняющих веществ через почву.

Во время проведения строительных работ зелёные насаждения отсутствуют на проектируемом участке строительства.

Для предотвращения негативного влияния на растительный мир разделом ООС предусмотрены следующие мероприятия:

- поддержание в чистоте участка территории промплощадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

- инструктаж персонала о недопустимости уничтожения растений на территории промплощадки и на прилегающей к промплощадке предприятия территории.

Работы будут проводиться с учётом соблюдения требований Экологического кодекса РК, Закона РК № 175 «Об особо охраняемых природных территориях».

С учётом предусмотренных мероприятий, учитывая кратковременность и локальность проведения строительных работ, воздействие на растительность в ходе осуществления намечаемой деятельности осуществляться не будет.

9. Оценка воздействий на животный мир

9.1. Характеристика намечаемой деятельности, как источника воздействия на животный мир в период проведения строительных работ и период эксплуатации

На участке строительства современная фауна района испытывает на протяжении ряда лет антропогенное воздействие. Естественная для данного региона фауна вытеснена с территории промплощадки. Миграционные пути животных через территорию предприятия не проходят.

Согласно Закону Республики Казахстан № 175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07.07.2006 г.:

- редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда (п.15, ст.1);
- физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных (п.2, ст.78).

Согласно Закону Республики Казахстан № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09.07.2004 г.:

- деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного (п.1, ст.12);
- при размещении, проектировании и строительстве населённых пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных (п.1, ст.17).

9.2. Мероприятия по предотвращению негативного влияния на животный мир

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия на участке работ.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир возникает при механических повреждениях почвенного покрова, из-за чего уничтожается и без того бедный растительный покров, дающий пищу и убежище для видов животных.

Для предотвращения негативного влияния на животный мир, разделом ООС предусмотрены следующие мероприятия:

- поддержание в чистоте участка территории участка строительства и прилегающих площадей; исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
 - инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, разорении птичьих гнёзд, уничтожения растений на территории промплощадки и на прилегающей к промплощадке предприятия территории;
 - установка информационных табличек в местах гнездования птиц, в том числе на прилегающей к промплощадке предприятия территории;
- осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
 - сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.

Работы будут проводиться с учётом соблюдения требований Экологического кодекса РК, Закона РК № 175 «Об особо охраняемых природных территориях», Закона РК № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

С учётом предусмотренных мероприятий, учитывая кратковременность и локальность проведения строительных работ, воздействие на животный мир в ходе осуществления намечаемой деятельности осуществляться не будет.

На этапе эксплуатации проектируемых объектов негативное воздействие на животный мир не ожидается.

10. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

В период проведения строительных работ неизбежна трансформация ландшафта, которая будет исправлена в период дальнейшей рекультивации.

На весь период проведения работ необходимо обеспечение выполнения постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

10.1. Исторические памятники, охраняемые археологические ценности

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

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

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

11. Отходы производства и потребления

11.1. Характеристика предприятия как источника образования отходов

Согласно Экологическому кодексу РК под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои

потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся:

- вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);
- сточные воды;
- загрязненные земли в их естественном залегании, включая не снятый загрязненный почвенный слой;
- объекты недвижимости, прочно связанные с землей;
- снятые незагрязненные почвы;
- общераспространенные твердые полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;
- огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

В результате намечаемой деятельности при строительстве и эксплуатации хвостохранилища прогнозируется образование следующих видов отходов.

Сведения об объеме и составе отходов, методах их хранения и утилизации на период СМР представлены в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Сведения об объеме и составе отходов

№ п/п	Наименование отходов	Количество, т/год	Наименование процесса, в котором образовались отходы	Физико-химические свойства	Метод хранения и утилизации
1	2	3	4	5	6
На период строительства					
1.	ТБО (20 03 01)	2,65	Жизнедеятельность строителей	Пожаро-взрывобезопасны, в воде не растворимы	Металлические контейнеры с крышкой на площадке с твердым покрытием, вывоз по договору со специализированными организациями
2.	Тара из-под ЛКМ (15 01 10*)	0,2634	Окрасочные работы	Не пожароопасные, химически неактивны.	Металлические контейнеры с крышкой на площадке с твердым покрытием, вывоз по договору со специализированными организациями
3.	Остатки и огарки электродов (12 01 13)	0,0555	Электросварочные работы	Пожаро-взрывобезопасны, в воде не растворимы	Металлические контейнеры с крышкой на площадке с твердым покрытием, вывоз по договору со специализированными организациями

Продолжение таблицы 11.1

№ п/п	Наименование отходов	Количество, т/год	Наименование процесса, в котором образовались отходы	Физико-химические свойства	Метод хранения и утилизации
1	2	3	4	5	6
4.	Промасленная ветошь (15 02 02*)	0,4641	Обтирочный материал	твердый, пожароопасный, нерастворим, нелетучий	Металлические контейнеры с крышкой на площадке с твердым покрытием, вывоз по договору со специализированными организациями
5.	Золошлаковые отходы (10 01 01)	0,0008	Работа битумного котла	Пожаро-взрывобезопасные, в воде растворимы	Металлические контейнеры с крышкой на площадке с твердым покрытием, вывоз по договору со специализированными организациями

11.2. Расчет образования отходов

Расчет нормативных объемов образующихся отходов производился в соответствии с проектными данными, принятыми в технологической части проекта.

Объем образования отходов на предприятии определялся согласно приложения №16 к приказу Министра Охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100–п.

Расчет образования объемов отходов на период строительства

В процессе строительства будут образовываться следующие виды отходов:

- твердые бытовые отходы;
- тара из-под лакокраски;
- промасленная ветошь;
- золошлаковые отходы;
- огарки сварочных электродов.

На строительстве работает 53 человека, продолжительность строительства 8,0 месяцев. Годовой объем ТБО согласно удельным нормам на одного человека составит 0,3 м³/год (плотность 0,25 т/м³), согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны, окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п.

Годовой объем ТБО (**неопасные отходы 20 03 01**) согласно удельным нормам на одного человека составит (п.2.44):

$$(53 * 0,3 * 8,0) / 12 = 10,6 \text{ м}^3 * 0,25 \text{ т/м}^3 = 2,65 \text{ т/год}$$

Твердо-бытовые отходы в объеме 2,65 т будут храниться в контейнерах с крышкой емкостью 0,75 м³ на специально организованной хозяйственной площадке, с последующим вывозом на ближайший полигон ТБО.

На основании Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» срок

хранения ТБО в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Объем образования производственных отходов принят на основании «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны, окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п.

Остатки и огарки сварочных электродов (неопасные отходы 12 01 13)

Объем образования огарков электродов (п.2.35):

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где: $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, $\alpha=0.015$ от массы электрода.

$$M_{\text{год}} = 3,7035 \cdot 0,015 = 0,0555 \text{ т/год}$$

Огарки электродов в объеме 0,0555 т/год, будут передаваться по договору специализированной организации на вторичную переработку.

Временное хранение остатков и огарков электродов предусматривается на специально организованной площадке в металлическом контейнере с крышкой.

Тара из-под лакокрасочных материалов (опасные отходы 15 01 10*)

При окрасочных работах образуется жестяная тара. Жестяная тара из-под ЛКМ отход представляет собой остатки жести - 94-99 %, краски – 5-1 %.

Норма образования отхода определяется по формуле (п.2.22):

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

где: M_i - масса i -го вида тары, т/год; n - число видов тары; $M_{\text{к}}$ - масса краски в i -ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от $M_{\text{к}}$ (0.01-0.05).

Общее количество отходов тары из-под ЛКМ составит:

$$0,5 \cdot 479 + 2392,2 \cdot 0,01 = 239,5 + 23,922 = 263,422 \text{ кг} = 0,2634 \text{ т/год}$$

где 479 шт. – количество 1-но килограммовых банок;

0,5 кг – вес 5 килограммовой жестяной банки;

2392,2 кг – масса израсходованных лако-красочных материалов;

Временное хранение загрязненной тары из-под ЛКМ предусматривается на специально организованной площадке в металлическом контейнере с крышкой. Банки из-под ЛКМ в объеме 0,2634 т/год будут вывозиться, по договору со специализированным предприятием на вторичную переработку.

Промасленная ветошь (опасные отходы 15 02 02*)

Промасленная ветошь образуется в результате строительных работ, обтирки рук и представляет собой текстиль, загрязненный нефтепродуктами (ГСМ).

Нормативное количество образования отхода определяется исходя из фактического расхода ткани, идущей на ветошь, на предприятии (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (B) по формуле:

$$H = M_o + M + B, \text{ т/год}$$

где $M = 0,12 \times M_o$ – норматив содержания в ветоши масел;

$B = 0,15 \times M_o$ – норматив содержания в ветоши влаги.

$$H = 0,3654 + 0,12 \times 0,3654 + 0,15 \times 0,3654 = 0,3654 + 0,04385 + 0,05481 = 0,4641 \text{ т}$$

Временное хранение промасленной ветоши предусматривается на специально организованной площадке в металлическом контейнере с крышкой. Промасленная ветошь в объеме 0,4641 т/год будут вывозиться, по договору со специализированным предприятием на вторичную переработку.

Золошлаковые отходы (неопасный отход, 10 01 01)

Золошлаковые отходы образуются в результате сгорания твердого топлива (древесина) в топке битумного котла.

Количество золошлаковых отходов, включающих в себя, рассчитывается по формулам:

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

$$M_{\text{шл}} = 0.01 \cdot B \cdot A_p - N_z, \text{ т/год}; \quad A_p = A_c \times (100 - W) / 100$$

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

$M_{\text{зола}}$ – количество золы, уловленной в золоуловителях, равна 0 т/год;

B – годовой расход древесины, т/год;

A_p – зольность древесины на рабочую массу, %;

A_c – зольность древесины на сухую массу, % (приложение 9);

W – влажность древесины, %;

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

N_z – зола уносимая из топки, т/год; $N_z = 0,01 \times B \times (\alpha \times A_p + q_4 \times Q_t / 32680)$, т/год, где α – доля уноса золы из топки, $\alpha = 0,25$; A_p – зольность древесины; q_4 – потери тепла вследствие механической неполноты сгорания древесины, Q_t – теплота сгорания топлива, кДж/кг; 32680 – теплота сгорания условного топлива, кДж/кг; B – годовой расход древесины, т/год.

Расчет объема образования золошлаковых отходов от битумного котла:

$$A_p = 1,0 \times (100 - 22,0) / 100 = 0,78 \%$$

$$N_z = 0,01 \times 0,5 \times (0,25 \times 0,78 + 4,0 \times 3400 / 32680) = 0,0031$$

$$M_{\text{шл}} = 0.01 \cdot 0,5 \cdot 0,78 - 0,0031 = 0,0008, \text{ т/год}$$

Золошлаковые отходы в объеме 0,0008 тонны будут складироваться в специальный контейнер с крышкой и передается по договору на полигон ТБО в качестве инертного материала.

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан ст.320 п.2, пп.3, временное хранение отходов – складирование отходов производства и потребления лицами, в результате деятельности которых они образуются, в местах временного хранения и на сроки, определенные проектной документацией (но не более шести месяцев), для их последующей передачи организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

При передаче опасных отходов сторонним организациям необходимо учесть требования ст. 336 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Объемы накопления отходов представлены в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Объемы накопления отходов

Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год	Год накопления
1	2	3	4
Количество опасных отходов, строительство			
Тара из-под ЛКМ	0,2634	0,2634	2026-2027
Промасленная ветошь	0,4641	0,4641	2026-2027
Всего:	0,7275	0,7275	
Количество неопасных отходов, строительство			
Огарки и остатки электродов	0,0555	0,0555	2026-2027
Твердо-бытовые отходы	2,65	2,65	2026-2027
ЗШО	0,0008	0,0008	2026-2027
Всего:	2,7063	2,7063	

11.3. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Места накопления отходов согласно п.2 ст.320 ЭК РК предназначены для:

- 1) временного складирования отходов на месте образования на **срок не более шести месяцев** до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- 2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, **на срок не более трех месяцев** до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Отходы по мере накопления должны вывозиться по договору в специализированное предприятие на утилизацию.

Согласно ст. 351 Экологического Кодекса РК запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы:

- отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатовая упаковка;
- макулатуру, картон и отходы бумаги;
- стеклбой;
- отходы строительных материалов;
- пищевые отходы.

В связи с чем, рекомендовано вести отдельный сбор отходов потребления:

1. Макулатуры
2. Пластмасса, пластик, полиэтиленовая упаковка

Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Кроме того, отдельный сбор согласно п.4. ст.321 Экологического Кодекса должен осуществляться по фракциям как:

- 1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

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

Образующиеся отходы до вывоза на договорной основе рекомендуются хранить в металлических контейнерах, в специально отведенных местах площадках с непроницаемым покрытием. Установка металлических контейнеров для сбора отходов на твердой поверхности. Контейнеры для временного хранения отходов оснащают крышками.

Транспортировка отходов должна осуществляться транспортными средствами специализированной организации, соответствующим требованиям ЭК РК.

Требования к транспортировке отходов, окраске, снабжению специальными отличительными знаками и оборудованию транспортных средств, а также к погрузочно-разгрузочным работам устанавливаются национальными стандартами Республики Казахстан, включенными в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Отходы производства накапливаются в специально отведенном месте, ведется отдельный сбор по каждому виду отходов см. Таблицу 10.1 по мере накопления отходы вывозятся специализированным предприятием согласно договору.

Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Основные мероприятия заключаются в следующем:

- хранение отходов в специально отведенных контейнерах, подходящих для хранения конкретного вида отходов;
- транспортировка отходов с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели.

ПЛАН управления отходами

План управления отходами представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

Служба охраны окружающей среды на предприятии осуществляет контроль, учет образования отходов производства и потребления и осуществляет взаимоотношения со специализированными организациями, осуществляющими хранение, захоронение, переработку или утилизацию отходов производства и потребления.

Осуществляя операции по управлению отходами согласно требованиям, п.3 ст.319 ЭК РК необходимо соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан. Кроме того, нужно представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Данные требования будут выполняться предприятием.

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс.т/год	Источник финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Сдача ТБО	100% утилизация отходов	Удаление отходов накладная на передачу	Руководитель предприятия	2026-2027	Цена договорная по факту	Собственные средства
2.	Сдача отходов производства на утилизацию спец. организациям	100% утилизация отходов	Удаление отходов накладная на передачу	Руководитель предприятия	2026-2027	Цена договорная по факту	Собственные средства

11.4. Мероприятия по снижению влияния отходов на состояние окружающей среды

В ходе реализации рассматриваемого рабочего проекта предлагаются следующие мероприятия, направленные на снижение влияния отходов на окружающую среду:

- организовать специализированные места сбора и временного хранения отходов;
- обеспечить своевременный вывоз отходов на переработку и утилизацию специализированному предприятию;
- соблюдать требования санитарных норм и правил техники безопасности.

При соблюдении методов временного хранения отходов, а также, при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории промплощадки предприятия, исключается нарушение и загрязнение почвенного покрова рассматриваемого участка.

Анализ возможного образования видов отходов производства и потребления, а также способов их сбора, временного хранения, передачи, показывает, что влияние намечаемой деятельности на окружающую среду в части обращения с отходами можно оценить, как допустимое.

11.5. Организация производственно-экологического контроля

Предприятия, осуществляющие деятельность в области обращения с отходами, обязаны осуществлять производственный контроль отходов, который включает комплекс мероприятий, отраженный в соответствующей внутренней документации юридического лица.

Производственный контроль ведётся за соблюдением в подразделениях предприятия действующих экологических норм и правил при обращении с отходами. Проводится контроль соответствия нормативным требованиям условий временного или постоянного хранения отходов. Производственный контроль обращения с отходами предусматривает ведение учёта, объёма, состава, режима их образования, хранения и отгрузки на полигон или утилизацию.

Проверяется наличие:

- согласованных с территориальными природоохранными органами нормативных документов, регламентирующих образование и размещение отходов производства и потребления;
- инструкций по безопасному обращению с отходами;
- договоров со специализированными предприятиями;
- документов: акты выполненных работ/услуг, журналы учёта образования отходов на предприятии, отчёты, накладные, подтверждающие движение отходов – образование, хранение, утилизацию или передачу сторонним предприятиям.

Основными приоритетами при соблюдении мероприятий по охране окружающей среды от загрязнения отходами являются:

- внутренний контроль со стороны предприятия;
- обустройство мест хранения отходов (твёрдые покрытия, контейнеры);
- сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификационные требования к специализированным организациям;
- договора на утилизацию и/или на захоронение.

12. Физическое воздействие

К основным факторам физического воздействия относятся шумовое, тепловое, электромагнитное, вибрационное, ионизирующее и неионизирующее излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства окружающей среды и влияющие на здоровье человека.

Период строительно-монтажных работ

Влияние шумового воздействия

Интенсивность внешнего шума дорожных машин и механизмов зависит от типа рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы до жилой застройки. Особенно сильный шум создаётся при работе бульдозеров, вибраторов, компрессоров, экскаваторов, дизельных грузовиков.

Шум, образующийся в ходе строительства носит временный и локальный характер.

Для звукоизоляции двигателей дорожных машин следует применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями из резины, поролона и т.п. За счёт применения изоляционных покрытий шум машин можно снизить на 5 дБА. Снижение шума от дорожно-строительных и транспортных машин достигается за счет конструктивного изменения шумообразующих узлов или их звукоизоляции от внешней среды, а также применением технологических процессов с меньшим шумообразованием. Уровни шума, создаваемого строительным оборудованием, значительно различаются в зависимости от таких факторов как тип, модель, размер и состояние оборудования; график выполнения работ; и состояние территории, на которой проходят работы. Кроме ежедневных изменений в работах, основные строительные объекты выполняются в несколько различных этапов. Каждому этапу соответствует определённый набор оборудования в зависимости от выполняемой работы. Большинство строительных работ выполняются в течение одного дня, когда шум переносится лучше в результате маскирующего эффекта фоновых шумов. Уровни шума в ночное время, будут снижаться до фоновых уровней проектного участка в связи с прекращением работ в ночное время. Строительные работы продолжаются в течение короткого периода, их потенциальное воздействие будет носить временный и периодический характер.

Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах от 74дБ (А) для катка, до 85 дБ (А) для бульдозера. В целом, основным источником шума, исходящего от большинства строительного оборудования, является дизельный двигатель, который постоянно работает в пределах фиксированного расположения или в условиях ограниченного перемещения. Это особенно касается тех случаев, когда дизельный двигатель имеет плохой глушитель. К другим источникам постоянного шума относятся промышленные компрессоры, бульдозеры, и экскаваторы.

Уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах от 80 до 90 дБ (А) на расстоянии 15 м, (см. таблицу 12.1).

Для общей оценки воздействия строительства можно допустить, что только четыре из наиболее шумных видов оборудования будут работать одновременно. Допуская только геометрическое распространение (т.е. уменьшение приблизительно на 6 дБ при увеличении вдвое расстояния от точки источника шума) и 8-часовой рабочий день, при одновременной работе двух наиболее шумных видов оборудования с максимальной нагрузкой, уровни шума будут превышать 55 дБ (А) на расстоянии около 500 м. Это расстояние можно сократить, если принять во внимание соответствующие факторы снижения шума (шумопоглощение воздухом и землёй благодаря рельефу и растительности) и рабочие нагрузки.

Таблица 12.1-Уровни шума, создаваемого строительным оборудованием на различных расстояниях

Строительное оборудование	Уровень шума $L_{eq}(1-h)^a$ на расстоянии [дБ(А)]				
	15 м	75 м	150 м	300 м	750 м
Кран	83	69	63	57	43
Компрессор	81	67	61	55	41
Экскаватор	82	72	68	56	42
Грузовик	85	71	65	59	45

$L_{eq}(1-h)$ равен уровню установившихся звуковых колебаний, который содержит тот же уровень меняющегося звука в течение 1 часа. Источник: НММН (1995)

Для снижения шума в кабине автомобиля тщательно подгоняют соприкасающиеся части кабины, изолируют двигатель, обеспечивают звукоизоляцию дверей, амортизируют подвеску различных деталей к днищу кузова, плотно подгоняют стекла окон. Но водителя нельзя полностью изолировать от звуков, возникающих вне кабины, так как он должен воспринимать сигналы обгоняющих автомобилей, работу двигателя своего автомобиля и другие внешние звуки, необходимые для ориентировки и наиболее полной оценки дорожной обстановки. Для уменьшения шумового воздействия на водителей спец.техники необходимо использовать беруши или наушников.

Таким образом, при реализации проектных решений воздействие по шуму оценивается как допустимое, и не оказывает отрицательного воздействия на рабочий персонал.

Оценка вибрационного воздействия

В общем, под термином вибрация принимаются механические упругие колебания в различных средах. Вибрации делятся на вредные и полезные. Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определённую опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

В общем случае основными источниками вибрации являются: рельсовый транспорт, различные технологические установки (компрессоры, двигатели), кузнечнопрессовое оборудование, строительная техника, системы отопления и водопровода, насосные станции и т.д. Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают своё воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде (грунте) и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. При уровне параметров вибрации 70 дБ,

например, создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц.

Снижение воздействия вибрации достигается путём снижения собственно вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах. Данная задача, в основном, решается конструктивно в процессе начального проектирования различных механизмов. Данный подход нашёл своё применение на рассматриваемом предприятии: так, основное технологическое оборудование изначально проектировалось с учётом средств виброгашения, виброизоляции, вибродемпфирования.

Основными источниками вибрационного воздействия объектов предприятия являются двигатели автотранспорта, воздействие носит кратковременный характер.

Таким образом, общее вибрационное воздействие объектов предприятия оценивается как допустимое и не оказывает отрицательного воздействия на рабочий персонал. Проведение дополнительных мероприятий по снижению вибрационного воздействия в период строительства не требуется. При реализации намечаемой деятельности уровень вибрационного загрязнения на границе жилых массивов, обусловленный деятельностью проектируемых переделов, в практическом отображении не изменится.

Оценка теплового воздействия

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов или воздуха. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоёмов, что ведёт к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере. В процессе строительных работ не предполагается использования технологий, сопровождающихся выделением значительного количества тепла.

Оценка возможного радиационного загрязнения района

Государственный контроль за радиационным фоном ведётся РГП «Казгидромет». Специфика намечаемой деятельности не предусматривает образования при реализации проектных решений источников радиационного загрязнения. В связи с этим и в соответствии с нормативными требованиями, оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационных воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия. Радиологический контроль строительных материалов проводится в соответствии с законодательством РК. В процессе строительных работ не будут использованы источники ионизирующего излучения и радиоактивные материалы.

Таким образом, при реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору оценивается как допустимое, так как при этом выполняются требования в части соблюдения принципов минимизации радиационного воздействия. Воздействие на рабочий персонал отсутствует.

Оценка электромагнитного излучения

Защита населения от воздействия электрического поля высоковольтных линий напряжением 220 кВ и ниже, при соблюдении правил устройства электроустановок и охраны высоковольтных электрических сетей, не требуется. Открытых распределительных сетей (ОРС)

и распределительных узлов (РУ) на участке строительства не будет установлено, поэтому воздействие электромагнитного поля исключается.

13. Оценка воздействия на социально-экономическую среду

Выбросы от строительных работ относятся к локальным, характеризующимся содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия. Продолжительность воздействия выбросов от строительных работ – кратковременная.

Реализация рассматриваемого проекта по строительству «Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса» при соблюдении установленного регламента и выполнении рекомендуемых природоохранных мероприятий не окажет отрицательного воздействия на социально-экономический сектор.

13.1. Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

Строительно-монтажные работы по намечаемой деятельности будут осуществляться подрядной организацией. Максимальное количество людей, привлечённое для работ, согласно проектным данным, составит: 53 человека.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия на этапе проведения строительно-монтажных работ оценивается как положительное с учётом обеспечения объёмов работ для строительно-монтажных организаций.

13.2. Влияние намечаемой деятельности на экологические и санитарно-эпидемиологические условия территории

Реализация настоящего рабочего проекта не окажет негативного воздействия на экологические и санитарно-эпидемиологические условия территории.

14. Оценка экологического риска

14.1. Ценность природных комплексов

В пределах участка строительства и на прилегающей территории нет особо охраняемых объектов и ценных природных комплексов.

Окружающий ландшафт устойчив к планируемым работам.

Основным фактором, влияющим на изменение климата, является температура технологических процессов. Так как температура, при которой проводятся работы, равна температуре окружающей среды, то и изменения микроклимата не происходит.

14.2. Оценка риска для здоровья населения

Учитывая, что воздействие в период проведения строительно-монтажных работ носит кратковременный характер, после реализации проектных решений, а именно реконструкции канализационных очистных сооружений, новые стационарные источники выбросов не образуются, негативное воздействие на здоровье человека намечаемая деятельность не окажет.

14.3. Риск возникновения аварийных ситуаций

При функционировании предприятия могут возникнуть аварии различного характера, ликвидация которых требует значительных материальных и трудовых затрат. Поэтому знание возможных причин аварий, соблюдение мероприятий по их предупреждению, оперативная ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Вероятность возникновения аварийной ситуации при осуществлении проектируемого объекта используется для оценки:

- потенциальных событий и опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

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

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами, такими как: землетрясения; ураганные ветры; паводки и наводнения; повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

С учётом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения предприятия считается не опасным по сейсмичности. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийных ситуаций может явиться ураганный ветер. Проектом предусмотрено выполнение строительных работ с учётом местных климатических условий и соответственно ветров ураганной силы. Основные причины возникновения техногенных аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным/ полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и так далее;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах.

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения, направленные на предотвращение данных ситуаций, в том числе использование строительных материалов и конструкций, обладающих противопожарными свойствами.

В период проведения строительно-монтажных работ необходимо:

- осуществлять проверку и техническое обслуживание автостроительной техники;
- соблюдать правила пожарной безопасности при производстве работ;
- к строительно-монтажным работам приступать только при наличии проекта производства работ;
- наличие на строительной площадке средств пожаротушения;
- складирование материалов и отходов осуществлять в специально отведённых местах, чтобы исключить захламление территории.

14.4. Мероприятия по снижению экологического риска

Важнейшую роль в обеспечении безопасности и охраны окружающей природной среды рабочего персонала играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение

которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия. Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение проектных решений персоналом предприятия;
- обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- наличие на строительной площадке средств пожаротушения;
- складирование материалов и отходов осуществлять в специально отведённых местах во избежание захламления;
- все операции по строительству проводить под контролем ответственного лица.

После завершения строительно-монтажных работ необходимо проверить соответствие утверждённому проекту, правильность монтажа установок. Территория должна быть очищена от мусора.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальному уровню.

14.5. Мероприятия по снижению экологического риска планируемых работ

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий;

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

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

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

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

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

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнение или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и

техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

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

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

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

Проектируемый объект относится к разряду опасного производства.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т.д.

Ответственность за нарушение требований промышленной безопасности

Должностные лица, виновные в нарушении требований промышленной безопасности при ведении горных работ в карьере, несут личную ответственность независимо от того, привело или не привело это нарушение к аварии или несчастному случаю; они отвечают также за нарушения, допущенные их подчиненными.

Выдача должностными лицами указаний или распоряжений, принуждающих нарушить «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геолого-разведочные работы» от 30 декабря 2014 года № 352, и инструкции по ТБ, самовольное возобновление работ, остановленных органами Государственного контроля, а также непринятие должностными лицами мер по устранению нарушений, которые допускаются в их присутствии рабочими, являются грубейшими нарушениями.

В зависимости от характера нарушений и их последствий, указанные должностные лица несут ответственность в дисциплинарном, административном или судебном порядке.

Ответственными лицами, отвечающими за состояние техники безопасности на предприятии, являются технический руководитель предприятия и инженер по ОТ и ТБ.

Таблица 14.1 - Анализ данных по аварийности различных накопителей отходов позволяет выделить основные причины, обуславливающие возникновение аварий

Группа факторов	Основные причины, обуславливающие возникновение аварий	Доля группы в аварийности
Проектирование	неправильные проектные решения вследствие человеческого фактора	23 %
Подготовительные работы	некачественное устройство сооружений, тех.дорог	28 %
Эксплуатация	нарушение правил эксплуатации	49 %

Мероприятия, направленных на защиту людей от чрезвычайных ситуаций техногенного характера:

- обеспечение отвода сточных вод в пониженные места рельефа и емкости;
- оснащение помещений первичными средствами пожаротушения;
- обеспечение работающего персонала средствами индивидуальной защиты;
- обеспечение заземления электрооборудования и молниезащиты;
- обеспечение возможности экстренного оповещения об аварийных ситуациях на объекте с помощью систем связи и сигнализации;
- оснащение рабочих радиотелефонной связью;
- дежурный персонал, работающий в темное время суток, на случай отключения электроснабжения оснащается аккумуляторными светильниками.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- меры, предотвращающие постороннее вмешательство в деятельность объектов и противодействия террористическим актам;
- организация наблюдений, контроль обстановки;
- прогноз аварийных ситуаций;
- контроль и наблюдение за природными ситуациями и явлениями;
- соблюдение мероприятий в период НМУ;
- оповещение об угрозе аварий;
- пропаганда знаний, обучение специалистов в области чрезвычайных ситуаций.

Для определения и предотвращения природных и аварийных ситуаций необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий;

Особенность анализа экологического риска для действующего предприятия заключается в рассмотрении негативных потенциальных последствий, которые могут возникнуть в результате отказа или неисправности технологических систем, сбоев в технологических процессах по различным причинам.

Анализ риска на стадии разработки проекта включает следующие основные этапы:

- определение опасных производственных процессов;
- оценка риска;
- предложения (мероприятия) по уменьшению риска.

Оценка риска включает в себя анализ вероятности или частоты, анализ последствий и их сочетания. При проведении намечаемой деятельности могут возникнуть различные осложнения

и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и строительных работ. Поэтому значение причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки).

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов на территории площадки.

Анализ ранее представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при неосторожном обращении персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. Возможные техногенные аварии при нарушении регламента:

Воздействие машин и оборудования - могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования, и причиняемыми неисправными шкивами, и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

Воздействие электрического тока - поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

Человеческий фактор. Основными причинами большинства несчастных случаев, является несоответствие текущего планирования развития работ утвержденным проектным решениям, а также низкая эффективность деятельности служб ведомственного надзора. Основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью обслуживающего персонала, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям.

Профессиональный отбор, обучение работников, проверка их знаний и навыков безопасности труда.

При соблюдении перечисленных требований, в процессе выполнения работ по реализации проектных решений, вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала. Воздействие оценивается как допустимое.

15. Мероприятия по снижению негативного воздействия на компоненты окружающей среды.

По атмосферному воздуху:

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

По поверхностным и подземным водам:

- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам:

- должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства:

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

По растительному миру:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

По животному миру:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

16. Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды

16.1. Оценка влияния на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое - выбросы загрязняющих веществ незначительные. Реализация проектных решений не приведёт к образованию дополнительных стационарных источников выбросов.

16.2. Оценка влияния на водные ресурсы

Возможными источниками воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительно-монтажных работ являются: деятельность рабочего персонала, работа строительной техники, неправильное хранение отходов. Данные воздействия можно отнести к аварийным, при проведении предлагаемых мероприятий по обращению с отходами и автостроительной техникой, а также учитывая кратковременность проводимых строительно-монтажных работ и соблюдение санитарных норм и правил, воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует.

Охрана подземных вод при подготовке площадки включает учёт природно-климатических особенностей территории при проведении работ и применении тех или иных строительных материалов и конструкций.

На период эксплуатации сооружения воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует, так как проектируемые объекты не являются источником сброса сточных вод на рельеф местности и в природные водные ресурсы.

16.3. Оценка влияния на земельные ресурсы и почвенный покров

Источниками воздействия на почвенный покров в период проведения строительно-монтажных работ являются: прямые источники воздействия - работа строительной техники и оборудования, автотранспорта на территории промплощадки, отходы производства и потребления; косвенные - выбросы загрязняющих веществ. Для минимизации воздействия источников на почвы предлагается проведение соответствующих природоохранных мероприятий.

После реализации проектных решений источники воздействия на почвы рассматриваемого производственного участка отсутствуют.

16.4. Оценка влияния на недра

Рабочий проект «Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса» не является проектом недропользования, воздействие на недра отсутствует.

16.5. Оценка влияния на растительность

Влияние на видовое разнообразие и численность:

- пространственный масштаб: воздействие локальное;
- временной масштаб: кратковременное воздействие;
- интенсивность воздействия: незначительное;
- категория значимости: воздействие низкой значимости.

С учётом выполнения предусмотренных мероприятий и требований законодательства РК, указанных в разделе 9 настоящего документа, воздействия на растительность в ходе осуществления намечаемой деятельности осуществляться не будет.

16.6. Оценка влияния на животный мир

Влияние на видовое разнообразие и численность:

- пространственный масштаб: воздействие локальное;
- временной масштаб: кратковременное воздействие;
- интенсивность воздействия: незначительное;
- категория значимости: воздействие низкой значимости.

С учётом выполнения предусмотренных мероприятий и требований законодательства РК, указанных в разделе 10 настоящего документа, воздействия на животный мир в ходе осуществления намечаемой деятельности осуществляться не будет.

16.7. Физические воздействия

Основными источниками физических воздействий в период проведения строительно-монтажных работ являются шум и вибрация от работы автостроительной техники и механизмов. Данные воздействия являются кратковременными и наблюдаются непосредственно вблизи источников шума и вибрации. При соблюдении предложенных в проекте рекомендаций, а также учитывая кратковременность проводимых строительно-монтажных работ, воздействие можно классифицировать как допустимое.

Заключение

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду установлено, что в период проведения строительно-монтажных работ воздействие намечаемой деятельности на все компоненты окружающей среды является локальным, кратковременным. Воздействие на социально-экономическую среду является положительным с учётом обеспечения работ для строительно-монтажных организаций.

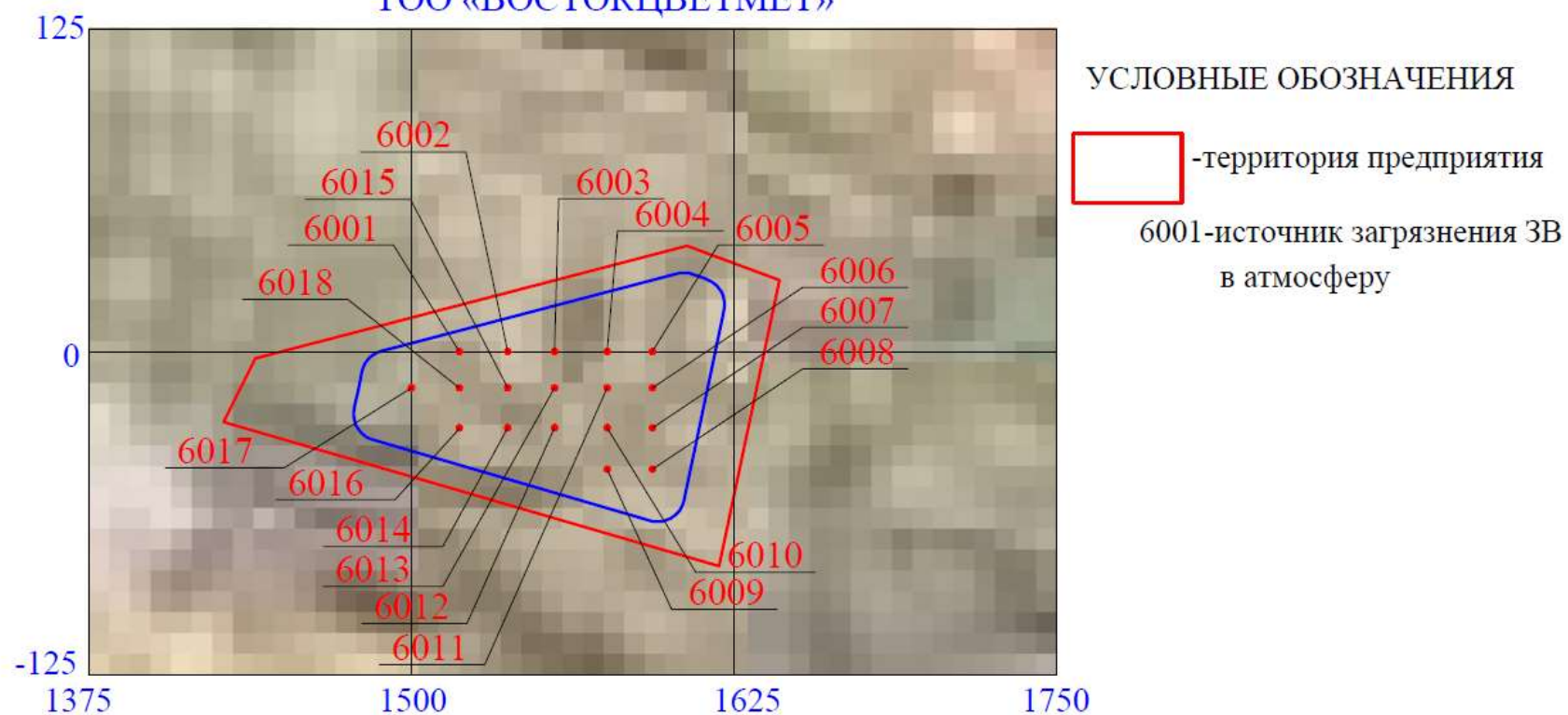
После реализации проектных решений дополнительные стационарные источники выбросов загрязняющих веществ, источники сброса сточных вод и образования отходов производства и потребления отсутствуют.

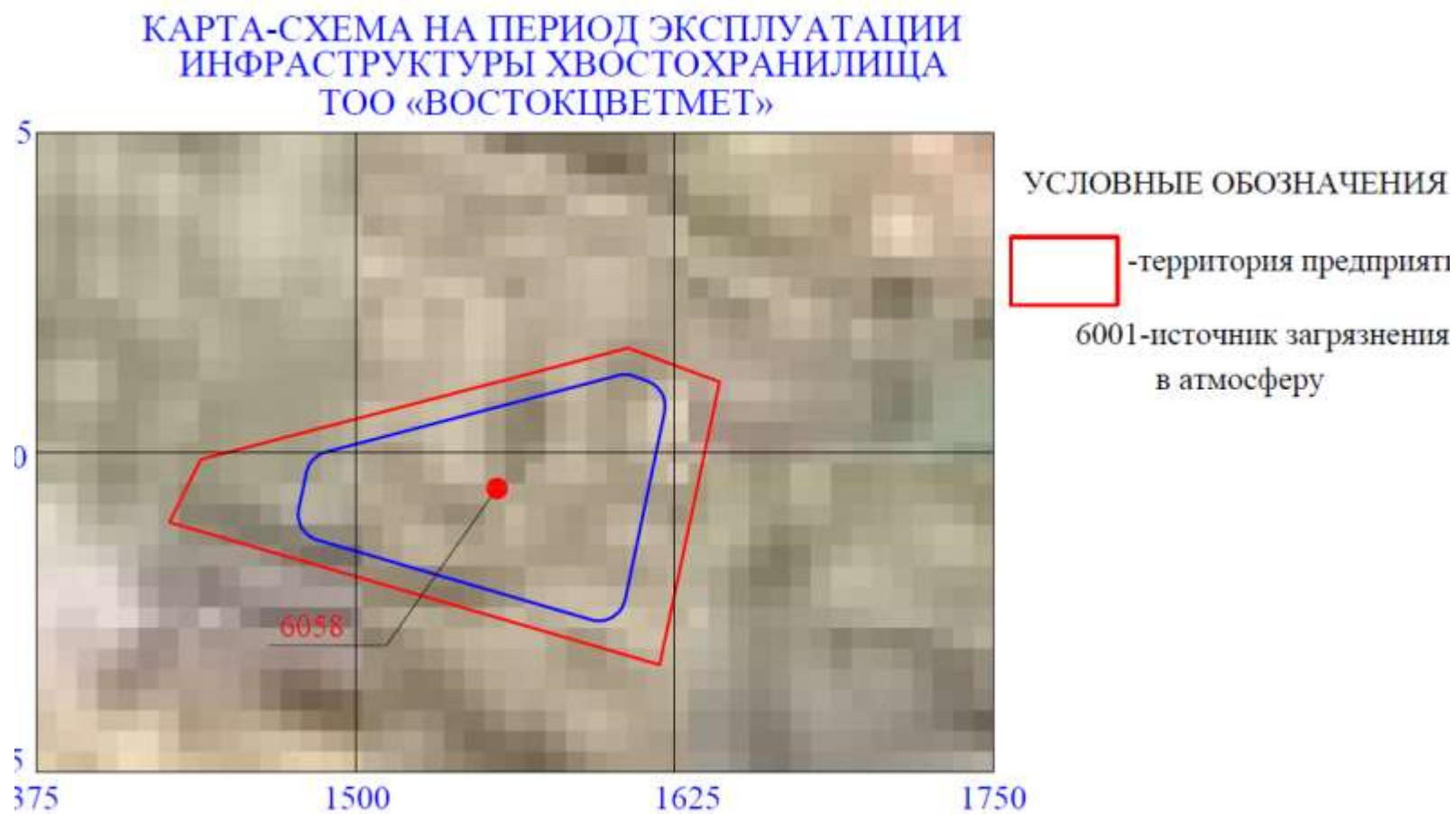
Список использованной литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК;
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 09.07.2003 г. № 481;
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 г. № 442;
4. Закон Республики Казахстан от 23.04.1998 г. № 219 «О радиационной безопасности населения»;
5. Закон Республики Казахстан № 175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07.07.2006 г.;
6. Закон Республики Казахстан № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09.07.2004 г.;
7. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 г. №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
8. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13.07.2021 г. № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»;
9. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
10. Налоговый кодекс Республики Казахстан от 25.12.2017 г. № 120-VI ЗРК;
11. Санитарные правила «Санитарно–эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2;
12. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020;
13. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология «Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства «Свод правил Республики Казахстан», Астана, 2017;
14. «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий», приложение 3 к приказу Министра окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100-п;
15. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г.;
16. РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г.;
17. РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г.;
18. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», приложение 16 к приказу Министра окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100-п, Астана, 2008 г.;
19. «Методика по расчёту выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твёрдых бытовых отходов», приложение 11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 года №221-Ө;
20. «Классификатор отходов», приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 года №314;
21. «Критерии отнесения отходов потребления ко вторичному сырью», приказ и.о. Министра энергетики РК от 19 июля 2016 года №332;

22. РД 52.04.52–85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;
23. РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве», Москва, 1996 г.;
24. СП РК 4.01-101-2012. Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений;
25. Информация сайта РГП «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан <https://www.kazhydromet.kz/ru/>;
26. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 08.04.2009 года №68-п «Об утверждении Методики расчёта платы за эмиссии в окружающую среду».

КАРТА-СХЕМА СТРОИТЕЛЬСТВА
ИНФРАСТРУКТУРЫ ХВОСТОХРАНИЛИЩА
ТОО «ВОСТОКЦВЕТМЕТ»





«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

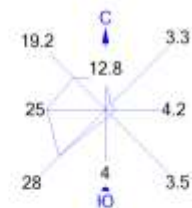
МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

16.03.2026

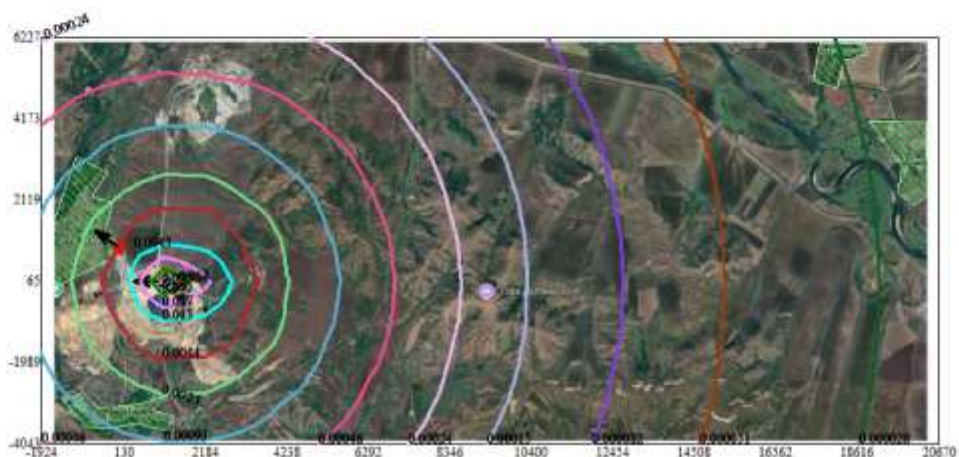
1. Город –
2. Адрес – Восточно-Казахстанская область, Шемонаихинский район, Усть-Таловский сельский округ
4. Организация, запрашивающая фон – ТОО «Востокцветмет»
Объект, для которого устанавливается фон – «ПЕРЕНОС ИНФРАСТРУКТУР ХВОСТОХРАНИЛИЩА В НИКОЛАЕВСКОМ КАРЬЕРЕ НИКОЛАЕВСКОЙ
5. ОБОГАТИТЕЛЬНОЙ ФАБРИКИ АРТЕМЬЕВСКОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА ТОО «ВОСТОКЦВЕТМЕТ»»
Разрабатываемый проект – Рабочий проект «ПЕРЕНОС ИНФРАСТРУКТУР ХВОСТОХРАНИЛИЩА В НИКОЛАЕВСКОМ КАРЬЕРЕ НИКОЛАЕВСКОЙ
6. ОБОГАТИТЕЛЬНОЙ ФАБРИКИ АРТЕМЬЕВСКОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА ТОО «ВОСТОКЦВЕТМЕТ»»
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Водород хлористый,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Восточно-Казахстанская область, Шемонаихинский район, Усть-Таловский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Карты изолиний на период строительства



Город : 018 Шемонаихинский район
 Объект : 0006 Инфраструктура хвостохранилища Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

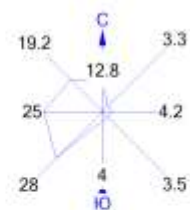


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

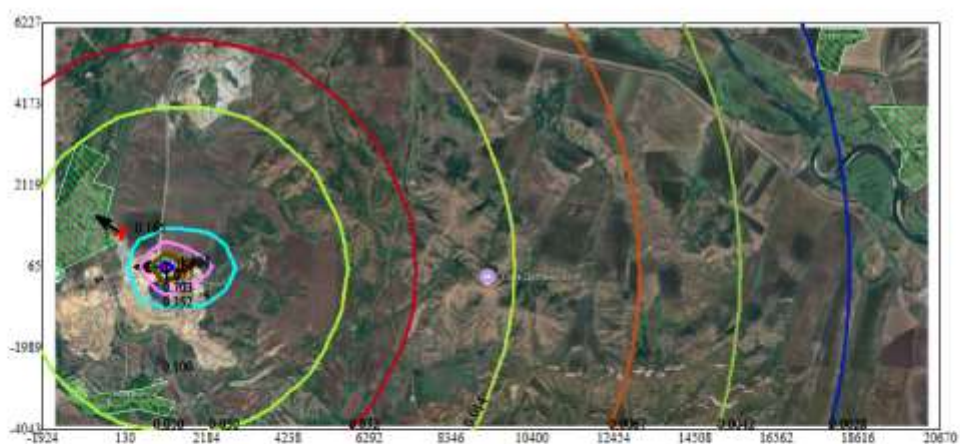
Изолинии в долях ПДК
 0.000028 ПДК
 0.000051 ПДК
 0.000082 ПДК
 0.00015 ПДК
 0.00024 ПДК
 0.00046 ПДК
 0.00093 ПДК
 0.0021 ПДК
 0.0044 ПДК
 0.013 ПДК
 0.027 ПДК
 0.040 ПДК
 0.048 ПДК
 0.050 ПДК

0 1272 3816м.
 Масштаб 1:127200

Макс концентрация 0.0537976 ПДК достигается в точке $x=1157$, $y=65$
 При опасном направлении 98° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 22594 м, высота 10270 м,
 шаг расчетной сетки 1027 м, количество расчетных точек 23*11
 Расчет на существующее положение.



Город : 018 Шемонаихинский район
 Объект : 0006 Инфраструктура хвостохранилища Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

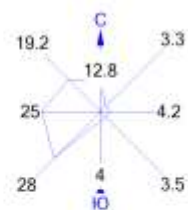


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.0028 ПДК
 0.0042 ПДК
 0.0067 ПДК
 0.014 ПДК
 0.032 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.352 ПДК
 0.703 ПДК
 1.0 ПДК
 1.053 ПДК
 1.264 ПДК

0 1272 3816м.
 Масштаб 1:127200

Макс концентрация 1.4038739 ПДК достигается в точке $x=1157$ $y=65$
 При опасном направлении 100° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 22594 м, высота 10270 м,
 шаг расчетной сетки 1027 м, количество расчетных точек 23×11
 Расчет на существующее положение.



Город : 018 Шемонаихинский район
 Объект : 0006 Инфраструктура хвостохранилища Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0621 Метилбензол (349)

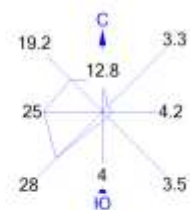


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.00050 ПДК
 0.00096 ПДК
 0.0031 ПДК
 0.010 ПДК
 0.050 ПДК
 0.073 ПДК
 0.100 ПДК
 0.145 ПДК
 0.218 ПДК
 0.261 ПДК

0 1272 3816м.
 Масштаб 1:127200

Макс концентрация 0.290102 ПДК достигается в точке $x=1157$ $y=65$
 При опасном направлении 100° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 22594 м, высота 10270 м,
 шаг расчетной сетки 1027 м, количество расчетных точек 23*11
 Расчет на существующее положение.



Город : 018 Шемонаихинский район
 Объект : 0006 Инфраструктура хвостохранилища Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

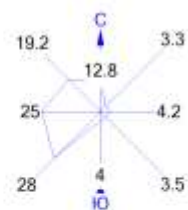


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

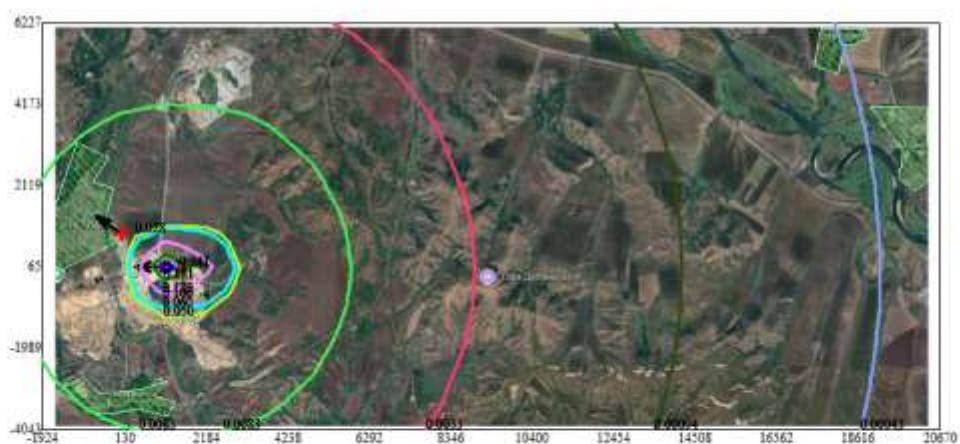
Изолинии в долях ПДК
 0.0020 ПДК
 0.0030 ПДК
 0.0062 ПДК
 0.018 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.282 ПДК
 0.562 ПДК
 0.843 ПДК
 1.0 ПДК
 1.011 ПДК

0 1272 3816м.
 Масштаб 1:127200

Макс концентрация 1.1229926 ПДК достигается в точке $x=1157$ $y=65$
 При опасном направлении 100° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 22594 м, высота 10270 м,
 шаг расчетной сетки 1027 м, количество расчетных точек 23×11
 Расчет на существующее положение.



Город : 018 Шемонаихинский район
 Объект : 0006 Инфраструктура хвостохранилища Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

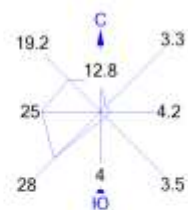


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.00043 ПДК
 0.00094 ПДК
 0.0033 ПДК
 0.0083 ПДК
 0.050 ПДК
 0.060 ПДК
 0.100 ПДК
 0.120 ПДК
 0.181 ПДК
 0.217 ПДК

0 1272 3816м.
 Масштаб 1:127200

Макс концентрация 0.2406793 ПДК достигается в точке $x=1157$ $y=65$
 При опасном направлении 100° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 22594 м, высота 10270 м,
 шаг расчетной сетки 1027 м, количество расчетных точек 23×11
 Расчет на существующее положение.



Город : 018 Шемонаихинский район
 Объект : 0006 Инфраструктура хвостохранилища Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

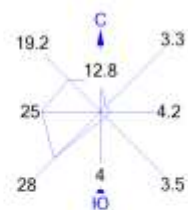


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.00058 ПДК
 0.00089 ПДК
 0.0017 ПДК
 0.0047 ПДК
 0.012 ПДК
 0.050 ПДК
 0.085 ПДК
 0.100 ПДК
 0.169 ПДК
 0.253 ПДК
 0.303 ПДК

0 1272 3816м.
 Масштаб 1:127200

Макс концентрация 0.3367382 ПДК достигается в точке $x = 1157$ $y = 65$
 При опасном направлении 100° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 22594 м, высота 10270 м,
 шаг расчетной сетки 1027 м, количество расчетных точек 23×11
 Расчет на существующее положение.



Город : 018 Шемонаихинский район
 Объект : 0006 Инфраструктура хвостохранилища Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

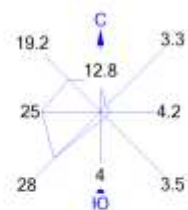


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.00033 ПДК
 0.00062 ПДК
 0.0014 ПДК
 0.0054 ПДК
 0.050 ПДК
 0.052 ПДК
 0.100 ПДК
 0.104 ПДК
 0.156 ПДК
 0.188 ПДК

0 1272 3816м.
 Масштаб 1:127200

Макс концентрация 0.208533 ПДК достигается в точке $x=1157$ $y=65$
 При опасном направлении 100° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 22594 м, высота 10270 м,
 шаг расчетной сетки 1027 м, количество расчетных точек 23*11
 Расчет на существующее положение.



Город : 018 Шемонаихинский район
 Объект : 0006 Инфраструктура хвостохранилища Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2752 Уайт-спирит (1294*)

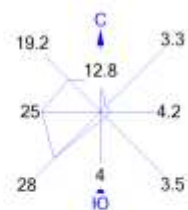


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

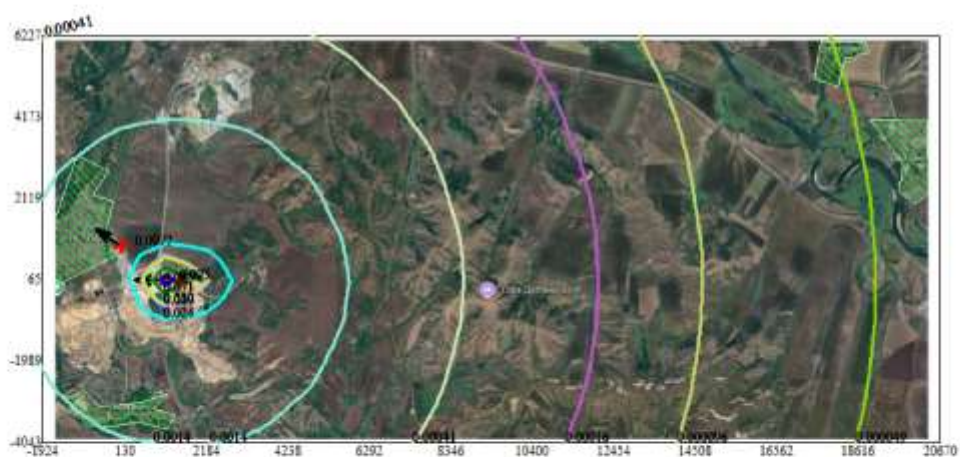
Изолинии в долях ПДК
 0.0013 ПДК
 0.0024 ПДК
 0.0045 ПДК
 0.014 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.185 ПДК
 0.370 ПДК
 0.554 ПДК
 0.665 ПДК

0 1272 3816м.
 Масштаб 1:127200

Макс концентрация 0.7388026 ПДК достигается в точке $x=1157$ $y=65$
 При опасном направлении 100° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 22594 м, высота 10270 м,
 шаг расчетной сетки 1027 м, количество расчетных точек 23×11
 Расчет на существующее положение.



Город : 018 Шемонаихинский район
 Объект : 0006 Инфраструктура хвостохранилища Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)

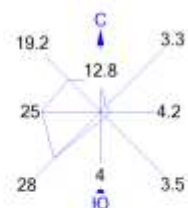


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.000049 ПДК
 0.000096 ПДК
 0.00016 ПДК
 0.00041 ПДК
 0.0014 ПДК
 0.024 ПДК
 0.047 ПДК
 0.050 ПДК
 0.071 ПДК
 0.085 ПДК

0 1272 3816м.
 Масштаб 1:127200

Макс концентрация 0.0945755 ПДК достигается в точке $x=1157$ $y=65$
 При опасном направлении 100° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 22594 м, высота 10270 м,
 шаг расчетной сетки 1027 м, количество расчетных точек 23×11
 Расчет на существующее положение.



Город : 018 Шемонаихинский район

Объект : 0006 Инфраструктура хвостохранилища Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.00090 ПДК
- 0.0014 ПДК
- 0.0034 ПДК
- 0.0094 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.577 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.154 ПДК
- 1.731 ПДК
- 2.077 ПДК



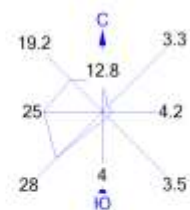
Макс концентрация 2.3078723 ПДК достигается в точке $x=1157$ $y=65$

При опасном направлении 102° и опасной скорости ветра 7 м/с

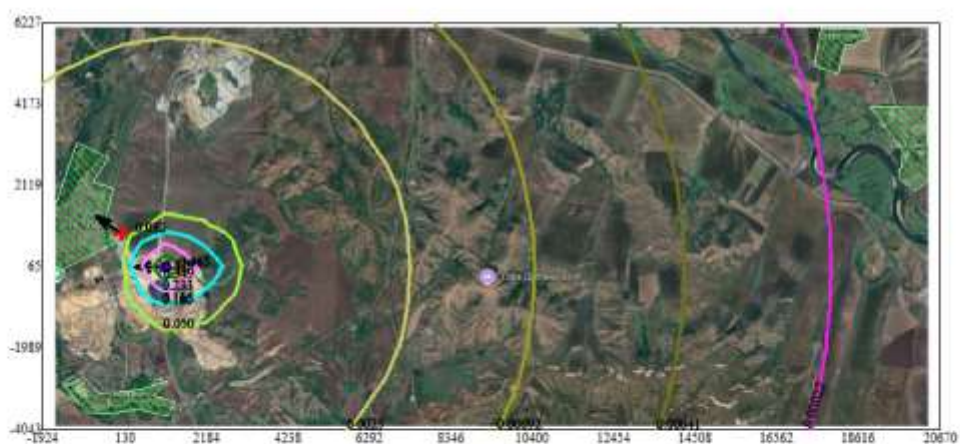
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 22594 м, высота 10270 м,

шаг расчетной сетки 1027 м, количество расчетных точек 23*11

Расчет на существующее положение.



Город : 018 Шемонаихинский район
 Объект : 0006 Инфраструктура хвостохранилища Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2936 Пыль древесная (1039*)

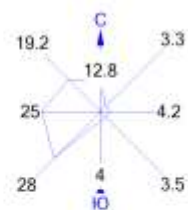


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 ↑ Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.00022 ПДК
 0.00041 ПДК
 0.00092 ПДК
 0.0025 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.116 ПДК
 0.233 ПДК
 0.349 ПДК
 0.419 ПДК

0 1272 3816м.
 Масштаб 1:127200

Макс концентрация 0.4650336 ПДК достигается в точке $x=1157$ $y=65$
 При опасном направлении 102° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 22594 м, высота 10270 м,
 шаг расчетной сетки 1027 м, количество расчетных точек 23*11
 Расчет на существующее положение.



Город : 018 Шемонаихинский район
 Объект : 0006 Инфраструктура хвостохранилища Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _пл 2902+2908+2930+2936

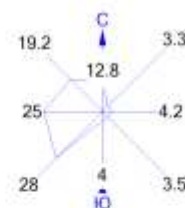


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.00057 ПДК
 0.00093 ПДК
 0.0014 ПДК
 0.0020 ПДК
 0.0044 ПДК
 0.020 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.394 ПДК
 0.787 ПДК
 1.0 ПДК
 1.181 ПДК
 1.417 ПДК

0 1272 3816м.
 Масштаб 1:127200

Макс концентрация 1.5738701 ПДК достигается в точке $x=1157$ $y=65$
 При опасном направлении 102° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 22594 м, высота 10270 м,
 шаг расчетной сетки 1027 м, количество расчетных точек 23*11
 Расчет на существующее положение.



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)



— Расч. прямоугольник N 01

— 0.577 пдк



СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ОТВЕТЫ**Сводная таблица предложений и замечаний**

На отчет о возможных воздействиях для ТОО «Востокцветмет» «Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса.

№ п/п	Заинтересованный гос.орган	Замечание или предложение	Ответ
1	2	3	4
1	Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области	На момент составление протокола не поступили замечания и предложения	-
2	Государственное Учреждение Управление земельных отношений Восточно-Казахстанская области	На момент составление протокола не поступили замечания и предложения	-
3	Управление сельского хозяйства ВКО	Предложений и замечаний к представленному проекту не имеем, указанный вопрос не входит в компетенцию управления.	-
4	Ертысская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов	На момент составление протокола не поступили замечания и предложения	-
5.	БК МДГ МГПР РК «Востказнедра»	РГУ МД «Востказнедра», по заявлению ТОО «Востокцветмет» № KZ12RVX01901485 от 08.05.2026.г сообщает, что дополнительных предложений и замечаний не имеет.	-
6	РГУ «Инспекция транспортного контроля по ВКО»	- использовать автотранспортные средства, обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан; - неукоснительно соблюдать законные права и обязанности участников перевозочного процесса, в том числе допустимые весовые и габаритные параметры в процессе загрузки	Принимается. Информация добавлена на стр.90, раздел 18

		автотранспортных средств и последующей перевозке; - обеспечить наличие в пунктах погрузки: контрольно-пропускных пунктов, весового и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза.	
7	Общественность	Замечаний и предложений не поступало	-
8	Восточно-Казахстанское учреждение по охране историко-культурного наследия	В соответствии с пунктом 1 статьи 30 и пунктом 1 статьи 36 Закона Республики Казахстан “Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия” от декабря 2019 года, земельные участки, подлежащие отводу, подлежат обязательной проверке на наличие объектов историко-культурного наследия. В случае необходимости, в порядке установленным законодательством Республики Казахстан, проводятся археологические исследования для установления наличия либо отсутствия указанных объектов.	Информация представлена в разделе 23 (ОоВ). Работы ведутся в районе действующего хвостохранилища. Территория участка строительства находится за пределами зон охраны памятников истории и культуры.
9	ГУ ДЧС ВКО по Министерству чрезвычайным ситуациям РК	Департамент по чрезвычайным ситуациям Восточно-Казахстанской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан (далее - Департамент), рассмотрев обращение по вопросу направления замечаний и предложений о намечаемой деятельности ТОО «Востокцветмет» РП «Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО «Востокцветмет», сообщает что Департамент не наделен функциями и полномочиями по регулированию деятельности в	В разделе 17 (стр.88-89 ОоВ) представлена информация по чрезвычайным ситуациям и мероприятия по защите окружающей среды

		области «Управление отходами». Кроме того, Департамент не является лицензирующим органом, осуществляющим выдачу разрешительных документов на виды деятельности в указанной сфере. Вместе с тем обращаем внимание, что деятельность физических и юридических лиц, связанная со строительством, расширением, реконструкцией, модернизацией, консервацией и ликвидацией опасных производственных объектов должна осуществляться в соответствии с нормативно-правовыми актами в области промышленной безопасности.	
10	Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира	Сообщает, что по рассматриваемому обращению замечания и предложения отсутствуют	-
11	Управление ветеринарии Восточно-Казахстанской области	На момент составления протокола не поступили замечания и предложения.	-
12	Управление Государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской Области	Дополнительно сообщаем, что согласно сведениям из реестра субъектов уведомительного порядка, уведомление о начале производства строительно-монтажных работ по вышеуказанному объекту не поступало.	Объект находится на стадии согласования
13	РГУ «Шемонаихинское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля»	Приложение	-
		Водные ресурсы, в т.ч. эмиссии (сбросы) в окружающую среду: Замечаний нет. <u>Предложения:</u> При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую	Сброс на рельеф местности не производится. Для питьевых нужд используется бутилированная вода, для хозяйственно-бытовых нужд вода из существующего водопровода. Отходы будут собираться в металлические контейнеры с

		безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 февраля 2023 года № 31934) - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934) (при сбросе на грунт).	крышкой и временно хранится на специально организованной заасфальтированной площадке
		Водисточники (места водозабора (поверхностные и подземные воды) для хозяйственно-питьевых целей), хозяйственно-питьевое водоснабжение и места культурно-бытового водопользования: Замечаний нет.	Забор воды из поверхностных и подземных источников не предусматривается. Зоны ЗСО не устанавливаются.

		Предложения: В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект зон санитарной охраны (ЗСО), в порядке, утвержденном уполномоченным органом. <u>В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» для питьевых нужд объекта намечаемой деятельности подтвердить соответствие воды, используемой для питьевых целей требованиям безопасности (провести санитарно-химические, радиологические и бактериологические исследования).</u> При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические	
--	--	--	--

		требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 февраля 2023 года № 31934).	
		Земельные ресурсы (почва), в т.ч. соблюдение СЗЗ. Замечаний нет. <u>Предложения:</u> В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» при выполнении намечаемой деятельности получить по проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации с установлением размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны)), предназначенным для строительства эпидемически значимых объектов, государственными или аккредитованными экспертными организациями в составе комплексной вневедомственной экспертизы или экспертов, аттестованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных	Хвостохранилище в Николаевском карьере действует с 2019 года. В 2021 году был выполнен проект Установление размера границ санитарно-защитной зоны хвостохранилища Николаевской обогатительной фабрики в Николаевском карьере и для объектов, расположенных в п. Усть-Таловка АПК ТОО «Востокцветмет», согласно которому размер санитарно-защитной зоны хвостохранилища в Николаевском карьере составляет 1000 м. Получено санитарно-эпидемиологическое заключение № F.21.X.KZ39VBZ00030099 от 28.09.2021 г.

		собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка. Исключить попадание в границах СЗЗ объекта намечаемой деятельности (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ): 1) вновь строящейся жилой застройки, включая отдельные жилые дома; 2) ландшафтно-рекреационных зон, площадок (зон) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха; 3) создаваемых и организуемых территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков; 4) спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования; 5) объектов по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания. В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах	
--	--	--	--

		которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект установления/изменения размера санитарно-защитной зоны для действующего объекта (через год после ввода в эксплуатацию на основании результатов годового цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетной (предварительной) СЗЗ), в порядке, утвержденном уполномоченным органом, с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка. Исключить в уполномоченном органе в области ветеринарии, либо в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) попадание земельного участка объекта намечаемой деятельности в санитарно-защитной зоне санитарно-неблагополучного по сибирской язве пункта (СНП) и почвенных очагов сибирской язвы, согласно «Кадастру стационарно-неблагополучных по сибирской	
--	--	---	--

		языке пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.» и приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114. При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность почв с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 ноября 2021 года № 25151); - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447); - «Кадастр	
--	--	--	--

		<i>стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.»;</i> - Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № МЗ-15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, воздействующим на человека» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831); Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2021 года № 22595).	
		Атмосферный воздух, в т.ч. эмиссии (выбросы) в окружающую среду. <u>Замечания:</u> <u>Замечаний к эмиссии (выбросы) в окружающую среду на период выполнения инициатором намечаемой деятельности - не выявлено.</u> <u>Предложения:</u> В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой	Для получения экологического разрешения на воздействие будет выполнен пакет документов: НДВ, НДС, ПУО, ПЭК и План мероприятий по охране окружающей среды.

		деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект (нормативов) предельно допустимых выбросов, в порядке, утвержденном уполномоченным органом. При выполнении намечаемой деятельности обеспечить соблюдение гигиенических нормативов вредных веществ в воздухе рабочей зоны и границе СЗЗ и селитебной территории с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447); - Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».	
		Сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления <u>Замечания:</u>	Образующиеся при проведении строительно-монтажных работ отходы будут временно храниться в металлических контейнерах с крышкой с последующей

		<u>Замечаний к сбору, временному хранению и захоронению отходов производства и потребления на период выполнения инициатором намечаемой деятельности - не выявлено.</u> <u>Предложения:</u> При выполнении намечаемой деятельности обеспечить сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934); - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29012); - Санитарные правила	передачей на утилизацию специализированным организациям.
--	--	--	---

		«Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 26 августа 2022 года № 29292).	
		Проектирование, строительство, реконструкция, переоборудование, перепланировка и расширение, ремонт и ввод в эксплуатацию объектов, а также ликвидации, консервации и перепрофилированию объектов Не предусматривается. <u>Замечания:</u> <u>Нет</u> <u>Предложения:</u> В соответствии со ст. 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить заключение по проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации с установлением размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны)), предназначенным для строительства эпидемически значимых объектов, государственными или аккредитованными экспертными организациями в составе комплексной вневедомственной экспертизы или экспертов, аттестованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной,	Не предусматривается. Замечаний нет

		градостроительной и строительной деятельности. При выполнении намечаемой деятельности обеспечить строительство, реконструкцию, переоборудование, перепланировку и расширение, ремонт и ввод в эксплуатацию объектов, а также ликвидацию, консервацию и перепрофилирование объектов с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.	
		Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности.	Получение экологического разрешения на воздействие.
14.	Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области	Предусмотреть мероприятия по снижению эмиссий.	Предусматривается пылеподавление при земляных работах, пересыпке и хранении грунта и сыпучих строительных материалов, что снижает выбросы на 80%. При эксплуатации так же предусматривается в тёплый период пылеподавление подъездных дорог и отвала для временного хранения неплодородного грунта
		Определить классификацию и методы переработки, утилизации всех образуемых отходов.	Информация представлена в разделе 10 ОоВ на стр.47-52
		Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов	Информация представлена в разделе 10 ОоВ на стр.51-52
		Предусмотреть мероприятия	В результате переноса

		по недопущению образования опасных отходов или снижению объемов образования.	инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере, отходы образуются в результате СМР, снижение объема образования отходов не возможно, так как объем образования зависит от расхода строительных материалов.
		Предусмотреть план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов).	В разделе 17 (стр.88-89 ОоВ) представлена информация по чрезвычайным ситуациям и мероприятия по защите окружающей среды
		Включить анализ и информацию относительно работы водооборотной системы существующего оператора и в период строительства и реализации намечаемой деятельности, как будет осуществляться водооборот в момент переноса инфраструктуры	Осуществление водооборота в период переноса насосных станций будет осуществляться по одной из 2-х существующих линий, либо перенос будет осуществляться в момент запланированных остановок обогатительной фабрики.
		Подробно описать и указать схему инфраструктуры при эксплуатации хвостов и безопасность эксплуатации.	Информация представлена
		Предусмотреть мероприятия по предотвращению воздействия на водные объекты и подземные воды.	Информация представлена в разделе 23 (ОоВ) стр.93-94
		Включить дополнительно меры по предотвращению дополнительного загрязнения в результате проливов, разливов хвостовых отходов.	Мерами исключения сброса на рельеф является существующая аварийная ёмкость для принятия объёмов транспортируемого материала по трубопроводам хвостовой пульпы. Расположена эта ёмкость в районе пульпонасосной станции №3.
		Включить информацию касательно обустройства место сброса хвостов обогащения с	Мерами исключения сброса на рельеф является существующая аварийная ёмкость для принятия

		учетом намечаемой деятельности и исключения проливов и создания эрозии территории и загрязнения почв.	объемов транспортируемого материала по трубопроводам хвостовой пульпы. Расположена эта ёмкость в районе пульпонасосной станции № 3
		Включить анализ воздействия на воздух, сброс, отходы в период эксплуатации в результате реализации намечаемой деятельности.	Осуществление водооборота в период переноса насосных станций будет осуществляться по одной из 2-х существующих линий, либо перенос будет осуществляться в момент запланированных остановок обогатительных фабрик.
		Подробно описать по планируемому демонтажу оборудования, объем образования отходов в результате демонтажа, пути направления на переработку и на утилизацию.	Демонтируемое оборудование временно отправляется на склад, а затем возвращается на проектируемую отметку
		Включить подробную информацию и анализ возможности одновременной бесперебойной водооборотной системы и переноса насосной станции и трубопроводов, электрических сетей и коммуникации, с учетом исключения ущерба согласованного водооборотной системы.	Осуществление водооборота в период переноса насосных станций будет осуществляться по одной из 2-х существующих линий, либо перенос будет осуществляться в момент запланированных остановок обогатительной фабрики.
		Включить полный водохозяйственный баланс, который предусмотрен в результате реализации и эксплуатации намечаемой деятельности.	Информация представлена на стр.38-39.
		Конкретизировать период строительства и период эксплуатации включить в ОВОС.	Информация добавлена на стр.2
		Приложить протокол	Прилагается.

		общественных слушании	
		Включить анализ соблюдения и выполнения требований статей 111 и 418 в части получения комплексного экологического разрешения.	В соответствии с пунктом 4 статьи 418 Экологического кодекса Республики Казахстан <i>(далее – Кодекс)</i> получение комплексного экологического разрешения является обязательным для объектов, указанных в части первой настоящего пункта, в случае их намечаемой реконструкции, проекты которой не имеют действующего положительного заключения государственной экологической экспертизы или комплексной вневедомственной экспертизы, выданного до 1 июля 2021 года. Под реконструкцией объекта I категории понимается существенное изменение назначения, технических и технологических характеристик или условий эксплуатации объекта путем его расширения, технического перевооружения, модернизации, переоборудования, перепрофилирования. Данным проектом предусмотрен перенос существующей инфраструктуры, который связан с заполнением действующего хвостохранилища. По мере заполнения плавучая насосная станция будет подниматься. Проектом предусматривается перенос насосной станции ПНС-4 и сопутствующего технологического

			оборудования и сооружений с отметки +167 м на отметку +235,5 м, с перемещением насосной станции ПНС-4.1 на новое место Намечаемая деятельность не вносит никакого существенного изменения назначения, технических и технологических характеристик или условий эксплуатации существующего объекта и в целом технологического процесса. В связи с изложенным намечаемая деятельность не соответствует критериям, установленным статьей 418 Кодекса в части получения комплексного экологического разрешения.
--	--	--	--