ТОО «ЕвроХим-Каратау»
0500059, Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район,
проспект Аль-Фараби, 17/1, ПФЦ «Нурлы-Тау», блок 5Б, офис 14
тел: 7 (727) 356 56 57, эл. почта: project_office_krt@eurochem.ru

ТОО «АНТАЛ»
A15A0F7, РК, г. Алматы, бульвар Бухар Жырау 33, БЦ «Женис», оф.50
тел: 7 (727) 376 33 42, 376 36 52, эл. почта: office@antal.kz

Утверждаю
Руководитель проекта
ТОО «ЕвроХим-Каратау»
_____ Шаповалов Д.С.
«_____»_____ 2025 г.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к

РП «Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области»

Предприятие (заказчик): ТОО «ЕвроХим-Каратау»

Договор (номер): № KZKRT.24.481 от 01.10.2024.

Ген. директор ТОО "АНТАЛ" П.А. Цеховой

Исп. директор ТОО "АНТАЛ" М.Б. Аманкулов

Алматы, 2025 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Экологическая часть:

Ведущий инженер-эколог	Ю.А. Киселева
Инженер-эколог	В. В. Сальникова

Нормоконтроль:

Ведущий специалист	И.В. Храбрых

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ 11
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами 16
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий) 23
1.2.1 Характеристика природно-климатических условий района работ 23
1.2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды 28
1.2.3 Геологическое строение участка 30
1.2.4 Сейсмичность 35
1.2.6 Характеристика гидрографического строения района работ 39
1.2.7 Гидрогеологическое условия 40
1.2.8 Характеристика растительного мира района 40
1.2.9 Характеристика животного мира района 41
1.2.10 Особо-охраняемые природные территории 42
1.2.11 Памятники истории и культуры 45
1.3 Описание изменений окружающей среды, в случае отказа от намечаемой деятельности 45
1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности 52
1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах 57
1.5.2. Организация строительных площадок 68
1.5.3. Организационно-техническая и инженерная подготовка строительства 69
1.5.4. Обеспечение строительных площадок строительными материалами 72
1.5.5. Обеспечение строительных площадок электроэнергией, водой и сжатым воздухом 72
1.5.6. Обеспечение строительных площадок строительными машинами, механизмами и оборудованием 73
1.5.7. Обеспечение строительных площадок рабочими-строителями, машинистами, инженерно-техническим и обслуживающим персоналом 75
1.5.8. Технология строительства 76
1.5.12. Описание физических и технических характеристик намечаемой деятельности, влияющих на воздействие на окружающую среду 84
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий - для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом 89
1.7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности 92
1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных загрязняющих антропогенных воздействиях на

окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия 95
1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух 97
1.8.1.1 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы 125
1.8.1.2 Уточнение границ СЗЗ и области воздействия объекта 128
1.8.2 Воздействия на водные ресурсы 130
1.8.2.1 Водоснабжение 131
1.8.3 Воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района 134
1.8.4 Воздействия намечаемой деятельности на подземные воды района 134
1.8.5 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров 136
1.8.6 Воздействия намечаемой деятельности на недра 139
1.8.7 Физические воздействия (вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые, радиационные) 140
1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования 148
1.9.1 Классификация по уровню опасности и кодировка отхода 150
1.9.2 Объемы образования отходов 152
1.9.3 Система управления отходами 158
1.9.4 Принцип иерархии отходов 162
1.9.5 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения 173
1.9.6 Оценка воздействия отходов на окружающую среду 175
1.9.7 Отходы образуемые в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования 178
2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ 179
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 185
4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 185
5. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ВОЗМОЖНЫМИ РАЦИОНАЛЬНЫМИ ВАРИАНТАМИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 192
5.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществлении 192

5.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды 192
5.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности 192
5.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту 193
5.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту 193
6. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 194
6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности 194
6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) 199
6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации) 201
6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод) 204
6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии - ориентировочно безопасных уровней воздействия на него) 205
6.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем 206
6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты 207
6.8 Взаимодействие указанных объектов 208
7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ 209
7.1. Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения 222
7.2. Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов) 227
8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ 228
8.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду 354

8.2 Обоснование выбора операций по управлению отходами 363
9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 370
10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 374
11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ 377
11.1 Методика оценки воздействия аварийных ситуаций на окружающую среду 381
11.2 Прогноз последствий аварийных ситуаций на компоненты окружающей среды 385
11.3 Прогноз последствий аварийных ситуаций на персонал 388
11.4 Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и снижению экологического риска 390
12. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ - ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ) 411
12.1 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием окружающей среды 424
13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА 430
Животные, занесенные в Красную Книгу, в районе участка проектируемых работ не встречаются, ареалы их обитания отсутствуют. 434
13.1 Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения 434
13.2 Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения 434
13.3 Мониторинг растительного и животного мира 436
14. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ

ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ 438
15. СВОД МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЛИКВИДАЦИИ И РЕКУЛЬТИВАЦИИ. РАСЧЁТ ЛИКВИДАЦИОННОГО ФОНДА ДЛЯ ЗАКРЫТИЯ ПОЛИГОНА..... 441
16. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ 454
17. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ..... 457
18. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ..... 458
19. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ 460
20. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1 - 17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.... 461

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1.2.1 – Метеорологические характеристики 26
Таблица 1.2.2 - Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения 27
Таблица 1.2.3 - Показатели физических и механических свойств суглинки 32
Таблица 1.2.4 - Показатели физических и механических свойств гравелистого песка 32
Таблица 1.2.5 - Показатели физических и механических свойств дресвяно-щебенистых грунтов 33
Таблица 1.2.6 - Показатели физических и механических свойств гранодиорита (промежуточная магматическая порода) 33
Таблица 1.2.7 – Выполненные полевые работы в рамках инженерно-геологических изысканий 34
Таблица 1.2.8 – Выполненные лабораторные работы в рамках инженерно-геологических изысканий 35
Таблица 1.3 – Основные показатели 54
Таблица 1.8.1 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства 1 очередь 97
Таблица 1.8.2 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства 2 очередь 98
Таблица 1.8.3 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу на эксплуатации полигона 99
Таблица 1.24 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства 1-я очередь (с учетом работы атотранспорта) 104
Таблица 1.24.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства 1-я очередь (без учета работы атотранспорта) 106
Таблица 1.25 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства 2-я очередь (с учетом работы атотранспорта) 107
Таблица 1.25.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства 2-я очередь (без учета работы атотранспорта) 109
Таблица 1.26 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации (с учетом работы атотранспорта) 110
Таблица 1.26 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации (без учета работы атотранспорта) 111
Таблица 1.28 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства 2-я очередь 118
Таблица 1.29 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации 123
Таблица 1.7 - Баланс водоотведения и водопотребления 132
Таблица 1.8.1 - Баланс водоотведения и водопотребления по 1 очереди 133
Таблица 1.8.1 - Баланс водоотведения и водопотребления по 2 очереди 133
Таблица 1.9. - Виды отходов на период строительства и их классификация 151
Таблица 1.50 - Обоснование объемов временного накопления отходов на территории предприятия и периодичность их вывоза 161
Таблица 1.51 - Порядок управления отходами ТОО «ЕвроХим-Каратау» в соответствии с принципом иерархии отходов на период строительных работ и эксплуатации полигона на максимальный год. 168

Таблица 7.1 - Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду: 211
Таблица 8.1 – Источники выбросов вредных веществ при проведении строительных работ 1 очередь 229
Таблица 8.2 – Источники выбросов вредных веществ при проведении строительных работ 2 очередь 230
Таблица 8.1 – Источники выбросов вредных веществ при эксплуатации полигона 231
Таблица 9.15 – Лимиты накопления отходов на период строительства и эксплуатации на максимальный год отработки 372
Таблица 10.1 – Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации на максимальный год отработки 374
Таблица 12.1- Мероприятия по охране окружающей среды 412
Таблица 12.3 – План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на границе участка проектируемого полигона 425

СПИСОК РИСУНКОВ

Рис. 1.2 - Ситуационная карта-схема с указанием ближайших жилых и водных объектов 19
Рис. 1.3 – Генеральный план 20
Рис. 1.4 – Ситуационная схема расположения участка проектируемого полигона ТОО «Еврохим-Каратау» 21
Рис. 1.5 – Расположение участка работ относительно государственных границ соседних стран 22
Рис. 1.7 – Роза ветров, составленная по данным РГП «Казгидромет» 26
Рис. 1.2.3 – Распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для территории Республики Казахстан 29
Рисунок 1.2.4 - Геологическая Карта М 1:200000 К-42-Iv 31
Рис. 1.5- ООПТ согласно сайта https://oopt.kz/ 43
Рисунок 1.6 - Ситуационная схема расположения проектируемого полигона ТОО «Еврохим-Каратау» с указанием ближайших зон отдыха 44
Рисунок 1.3 - Ситуационная схема расположения участка проектируемого полигона ТОО «Еврохим-Каратау» с указанием ближайших сельскохозяйственных угодий 56
Рис. 1.12 – Принцип иерархии отходов 162

ВВЕДЕНИЕ

Основанием для составления настоящего Отчета о возможных воздействиях к РП «Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области», послужил Договор *№ KZKRT.24.481 от 01.10.2024 между ТОО «ЕвроХим-Каратау» (Заказчик) и ТОО «АНТАЛ» (Исполнитель)*.

Работы осуществлялись Исполнителем на основании Государственной лицензии на природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности 01714Р от 26 ноября 2014 г представленное в Приложении 1.

Цель строительства полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений - обеспечить безопасное хранение и перегрузку отходов при производстве минеральных удобрений.

Первая очередь строительства предусматривает строительство следующих объектов:

- Полигон размещения отходов 1-очередь;
- Подъездная автодорога;

Вторая очередь строительства предусматривает добавление следующих объектов:

- Полигон размещения отходов 2-очередь.

Все сооружения находятся в границах землеотвода под строительство.

Объект представляет из себя гидротехническое сооружение и является объектом II (нормального) уровня ответственности.

Проектом предусматривается раздельный ввод в эксплуатацию по каждой очереди строительства.

-изменения в видах деятельности предприятия проектом не предусматриваются.

Объект намечаемой деятельности – проектируемый.

Период строительства:

1 очередь – 7 месяцев, начало - II квартал 2026 года, окончание - IV квартал 2026 года;

2 очередь – 7 месяцев, начало - IV квартал 2026 года, окончание II квартал 2027 года.

Режим работы для рабочих-строителей, машинистов и ИТР принят вахтовый, по схеме 15/15, 1 смена в сутки, при 11-часовой рабочей смене. Режим работы для обслуживавшего персонала принят 1 смена в сутки, при 8-часовой рабочей смене.

Период эксплуатации:

Проект предусматривает поэтапное устройство полигона для захоронения неопасных производственных отходов, состоящего из двух очередей. Первая очередь рассчитана на объем захоронения отходов 925 213 м³ со сроком эксплуатации 7 лет. В четвертом квартале 2026 г. планируется строительство второй очереди полигона объемом 599 194 м³ со сроком эксплуатации 5 лет.

Вид намечаемой деятельности – «Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области».

Деятельность проводится в рамках Инвестиционного контракта № KZ77VZA00251909 от 19.06.2024 по реализации инвестиционного Проекта.

Инвестиционный контракт заключен между Республиканским государственным учреждением "Комитет по инвестициям Министерства иностранных дел Республики Казахстан" и Товарищество с ограниченной ответственностью "ЕвроХим-Каратау".

Данный вид деятельности относится к п.6.3. Раздела 2. Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее – ЭК РК) «Полигоны, на которые поступает более 10 тонн неопасных отходов в сутки, или с общей емкостью, превышающей 25 тыс. тонн, исключая полигоны инертных отходов», в связи с чем для объекта намечаемой деятельности проведение скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Согласно пункту 6.5, Раздела 1, Приложения 2 к ЭК РК, строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений, классифицируется как деятельность I категории – «полигоны, на которые поступает более 10 тонн отходов в сутки, или с общей мощностью, превышающей 25 тыс. тонн, исключая полигоны инертных отходов».

Основной вид деятельности ТОО «ЕвроХим-Каратау» пп. 4.3 промышленное производство фосфорных, азотных или калийных минеральных удобрений (простых или сложных удобрений), п. 4. Химическая промышленность, Раздела 1, Приложения 2 ЭК РК.

Производственная деятельность ТОО «ЕвроХим-Каратау» напрямую связана предприятием ТОО «ЕвроХим-Удобрения», которое осуществляет промышленную добычу фосфоритов месторождения КокДжон и Гиммельфарбское с последующей передачей сырья для переработки на установках сухого помола ТОО «ЕвроХим-Каратау». Расширяя свою деятельность, согласно Соглашению от 21 января 2022 года № 102-VII ЗРК между Правительством Республики Казахстан и Правительством Российской Федерации о реализации проекта "Строительство и эксплуатация завода по выпуску минеральных удобрений" на территории Республики Казахстан. Завод по выпуску минеральных удобрений (далее ЗМУ) будет состоять из следующих установок и инфраструктуры:

- Установка производства серной кислоты (SAP Plant) Общая производительность установки 800,0 тыс тонн/год;
- Установка по производству сульфата калия (SOP Plant). Общая производительность установки 260,0 тыс. т/год;
- Установка по производству дикальцийфосфата (DCP Plant) Общая производительность установки 200,0 тыс. тонн/год;
- Установка хлорида кальция (CaCl2 Plant) Общая производительность установки 130,0 тыс. тонн в год;

Объекты общезаводского хозяйства (ОЗХ).

Строительство ЗМУ реализуется в две очереди: 1-я очередь: установка производства серной кислоты (SAP), 2026 год. и 2-я очередь установки по производству сульфата калия, дикальций фосфата, хлорида кальция, 2027 год.

Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений планируется для деятельности 2-й очереди Завода минеральных удобрений. Объект представляет из себя гидротехническое сооружение IV класса.

На Рабочий проект «Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области» получено положительное Заключение Госэкспертизы № 19-0428/25 от 10.12.2025 г. (представлено в Приложении 32).

На завод по выпуску минеральных удобрений (ЗМУ) разработаны отдельные пакеты документов с проектно-сметной документацией, на которую получены положительные Заключения экспертиз: Заключение Госэкспертизы №01-0302/24 от 12.07.24 (положительное) на установку производства серной кислоты (SAP); NoKZ36VVX00388235 Заключение ОВОС от 21.07.2025. Заключение Госэкспертизы No01-008/25 от 21.02.25г. на Завод по производству минеральных удобрений (положительное); NoKZ94VVX00378849 Заключение ОВОС от 11.06.2025 г.

Согласно, статьи 72 Экологического Кодекса РК разрабатывается Отчет о возможных воздействиях с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. Заключение по сфере охвата за № KZ78VWF00433411 Дата: 02.10.2025 г. представлено в Приложении 30.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 ЭК РК.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий (далее – существенные воздействия) реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

На этапе отчета «О возможных воздействиях» приведена обобщенная характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК.

При выполнении отчета «О возможных воздействиях» определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической среды при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т.д.).

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

Период строительства

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утв. 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 на проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

С целью недопущения захламления территории строительными и бытовыми отходами, а также предотвращения сокращения проективного покрытия площади естественной растительности требуется складирование отходов в строго отведенных и регламентированных местах. Также хранить все пищевые отходы в специально приспособленных закрываемых контейнерах, препятствующих проникновению в

них птиц и млекопитающих.

Соблюдение нормативных требований по временному складированию отходов производства и потребления для смягчения воздействий намечаемой деятельности на земельные ресурсы.

Предназначенные для удаления отходы будут храниться с учетом требований по предотвращению загрязнения окружающей среды. Будут предусмотрены необходимые меры на участках хранения для предотвращения распространения неприятных запахов, загрязнения почвы и грунтовых вод в результате загрязнения дождевых стоков или стоков с участков хранения.

Период эксплуатации

В соответствии с Экспертным заключением по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы от 13.04.2023 г. санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления, (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020), по степени острой токсичности относится к V классу опасности (неопасные), по ГОСТ 12.1.007-76 и ГОСТ 30774-2001 – к IV классу (малоопасные) (Приложение 25).

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, данный вид объектов (полигон для захоронения неопасных отходов производства минеральных удобрений) относится к разделу 11, п. 46, пп. 6, Приложения №1, соответственно размер **СЗЗ – 500 м**, класс опасности – **II**.

Вычислением в программном комплексе ЭРА определены приземные концентрации вредных веществ в атмосфере и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года на границе санитарно-защитной и жилой зон, без учета фонового загрязнения.

Ближайшим населенным пунктом от участка проведения работ является пос. Ашира Буркитбаева (8 км).

Согласно справке филиала РГП «Казгидромет» Министерства Экологии, Геологии и Природных Ресурсов РК на месте разрабатываемого проекта мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, не производится. Ответ представлен в Приложении 3.

Анализ результатов расчета рассеивания на границе жилой зоны полигона отходов производства минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» показывает, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые собственными выбросами, по всем загрязняющим веществам составляет не более 0,0035069 доли ПДК, на границе СЗЗ (500 м) - 0,2742714 ПДК.

В целях подтверждения экологической и санитарно-гигиенической безопасности функционирования объекта, была проведена комплексная оценка воздействия:

На период эксплуатации полигона:

Расчетная максимальная приземная концентрация в летний период:

на границе СЗЗ (500 м):

- доля ПДК = 0,2742714 – по группе суммации пыли (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20, Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом).

на границе жилья:

- доля ПДК = 0,0035069 – по группе суммации пыли (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20, Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом), что свидетельствует об отсутствии значимого загрязнения атмосферного воздуха.

- Оценка физических факторов (уровни шума, вибрации и др.) показала соответствие гигиеническим нормативам.

- Качественная и количественная оценка риска для здоровья населения показала, что все показатели риска находятся в пределах допустимых значений, угрозы жизни и здоровью населения отсутствуют.

Основанием для выполнения проектных работ послужили следующие материалы:

1) Договор № KZKRT.24.481 от 01.10.2024 года между ТОО «АНТАЛ» и ТОО «ЕвроХим-Каратау».

2) Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.06.2025 г.);

3) Водный кодекс РК 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК;

4) Земельный кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 года №442-II;

5) Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, № 280 от 30 июля 2021 года.

6) Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

7) Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63.

8) Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.

9) Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

10) Программный комплекс ЭРА (ПК-Эра), НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, 2021 г.

Адрес заказчика:
ТОО «ЕвроХим-Каратау»
0500059, Республика Казахстан, г. Алматы,
Бостандыкский район,
проспект Аль-Фараби, 17/1, ПФЦ «Нурлы-Тау»,
блок 5Б, офис 14

Адрес разработчика:
ТОО «АНТАЛ»
г.Алматы, Бухар Жырау 33,
БЦ «Женис», оф.50,
тел/факс 8(727) 376-33-42,
e-mail: office@antal.kz
БИН – 920940000013

тел: 7 (727) 356 56 57, эл. почта:
project_office_krt@eurochem.ru

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ

Инициатор намечаемой деятельности - ТОО «ЕвроХим-Каратау»

Юридический адрес: 0500059, Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби, 17/1, ПФЦ «Нурлы-Тау», блок 5Б, офис 14.

Рабочий проект «Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области», разработан на основании:

1. Договора № KZKRT.24.481 от 01.10.2024 г. между ТОО «ЕвроХим-Каратау» и ТОО «АНТАЛ» на проектные работы;
2. Задание на проектирование (приложение 1 к договору);
3. АПЗ (архитектурно-планировочное задание) № KZ30VUA01792293_kz от 08.07.2025 года
4. Акт на земельный участок №2025-4073803, кадастровый номер 06:094:006:300.
5. Акт на земельный участок №990758, кадастровый номер 06-094-006-188.
6. Постановление Акима Сарысуского района Жамбылской области №51 от 03.03.2025 года.
7. Справка о присвоении адреса: Республика Казахстан, область Жамбылская, район Сарысуский, сельский округ Жайылминский, село Жайылма, участок УЧЕТНЫЙ КВАРТАЛ 006 Земельный участок №160
8. ТУ (технические условия) на примыкание к существующей автодороге б/н.
9. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполненный ТОО «КазАзияИнженеринг» в мае 2025 года;
10. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполненный ТОО «КазАзияИнженеринг» в феврале 2025 года;
11. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 345 «Об утверждении правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов химической отрасли промышленности» (с изменениями по состоянию на 04.08.2023 г.).

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

В административном отношении участок проектных работ расположен с Сарысуйском районе, Жамбылской области, 18 км к юго-западу от ближайшей железнодорожной станции, г. Жанатас, на частично застроенной территории предприятия.

На расстоянии 12 км от участка проектных работ расположены жилые дома г. Жанатас. На расстоянии 8 км к юго-востоку находится село Ашира Буркитбаева.

Областной центр г.Тараз, находится в 170км от города, сообщение с ним по асфальтовой дороге и железнодорожной ветки Тараз — Жанатас.

Посадка полигона на местности выполнена с учетом ситуационных условий прилегающей территории.

Таблица 1.1 - Координаты угловых точек предполагаемого участка для ведения работ

Угловые точки	Координаты угловых точек (географическая система)					
	Северная широта			Восточная долгота		
	град.	мин.	сек.	град.	мин.	сек.
1	43	51	34.7116	69	56	18.6114
2	43	51	56.4276	69	56	48.1480
3	43	51	61.8845	69	56	80.7265
4	43	51	23.2283	69	56	98.2645
5	43	51	04.910	69	56	78.2854

Согласно техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий в геоморфологическом отношении описываемый район расположен на обширной межсопочной долине, осложненной рядом неглубоких сухих логов, с общим уклоном рельефа в юго-западном направлении. Абсолютные отметки естественного рельефа площадки колеблются в пределах 642,16 – 671,64 м. Балтийской системы высот.

В геологическом строении принимают участие участвуют скальные грунты – нижнекембрийские отложения большекаройской свиты, представленные переслаивающимися между собой пачками и слоями рассланцованных песчаников, известняков, доломитов, алевролитов, аргиллитов, брекчий, конгломератов, гравелитов с крутыми (75º - 85º) углами падения слоитости и сланцеватости на северо-восток.

Шу-Сарысуйский бассейн (впадина) простирается в северо-западном направлении почти на 900 км, при ширине в поперечнике порядка 300 км. На севере и западе впадина ограничена Сарысу-Тенизским поднятием и горноскладчатыми сооружениями Улытау; на северо-востоке Шу-Илийскими горами; на юге и юго-западе хребтами Малый и Большой Каратау; на востоке и юговостоке хр. Кендыктас и Киргизским Алатау. Впадина сложена комплексом девонско-пермских и мезозой-кайнозойских осадков мощностью до 6000 м. Современная структура впадины характеризуется интенсивно проявленной блоковой тектоникой. Наряду с разломами во внутренней части впадины, геофизическими исследованиями выявлены разрывные нарушения, которые в ряде случаев рвут древние докаледонские разломы. Система разно-ориентированных разломов привела к дроблению каледонского фундамента на крупные блоки, дальнейшее развитие которых определило формирование внутри впадины отдельных прогибов, поднятий, валов и седловин. Фундамент большей части впадины состоит из блоков допозднерифейской консолидации. Докембрийский возраст фундамента характерен для центральной части впадины.

В зонах его глубокого залегания (Мойнкумский, Созакский, Кокпансорский и другие прогибы) в составе фундамента возможно присутствие нижнепалеозойских отложений, перекрытых эффузивами нижнего девона, излившимися в орогенный этап развития впадины. Такие эффузивы вскрыты на структурах Жуалы (Мойнкумский прогиб) и Придорожная (Кокпансорский прогиб), в урочище Чингельды на юге Бетпак-Далы. Ближайший водный объект – река Ушбас расположена на расстоянии около 2 км.

Ближайший водный объект – река Ушбас расположена на расстоянии около 1643 м (рис. 1.1.2).

Согласно ответу №ЗТ-2024-05433631 от 08.10.2024 г. КГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» в радиусе 1000 м водных объектов нет. Согласно правил установления водоохранных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19 -1/446) размер водоохранной полосы принимается 35-100 метров, водоохранной зоны – 500 м. Т.е объект находится вне водоохранных зон и полос (Приложение 6).

Рис. 1.1 – Обзорная карта района расположения ТОО «Еврохим-Каратау»

Ситуационная карта-схема с указанием ближайших жилых и водных объектов представлена на рис. 1.2.

На рисунке 1.3 приведен генеральный план участка с проектируемыми и существующими объектами предприятия.

На рисунке 1.4 приведен Ситуационная схема расположения участка проектируемого полигона ТОО «Еврохим-Каратау»

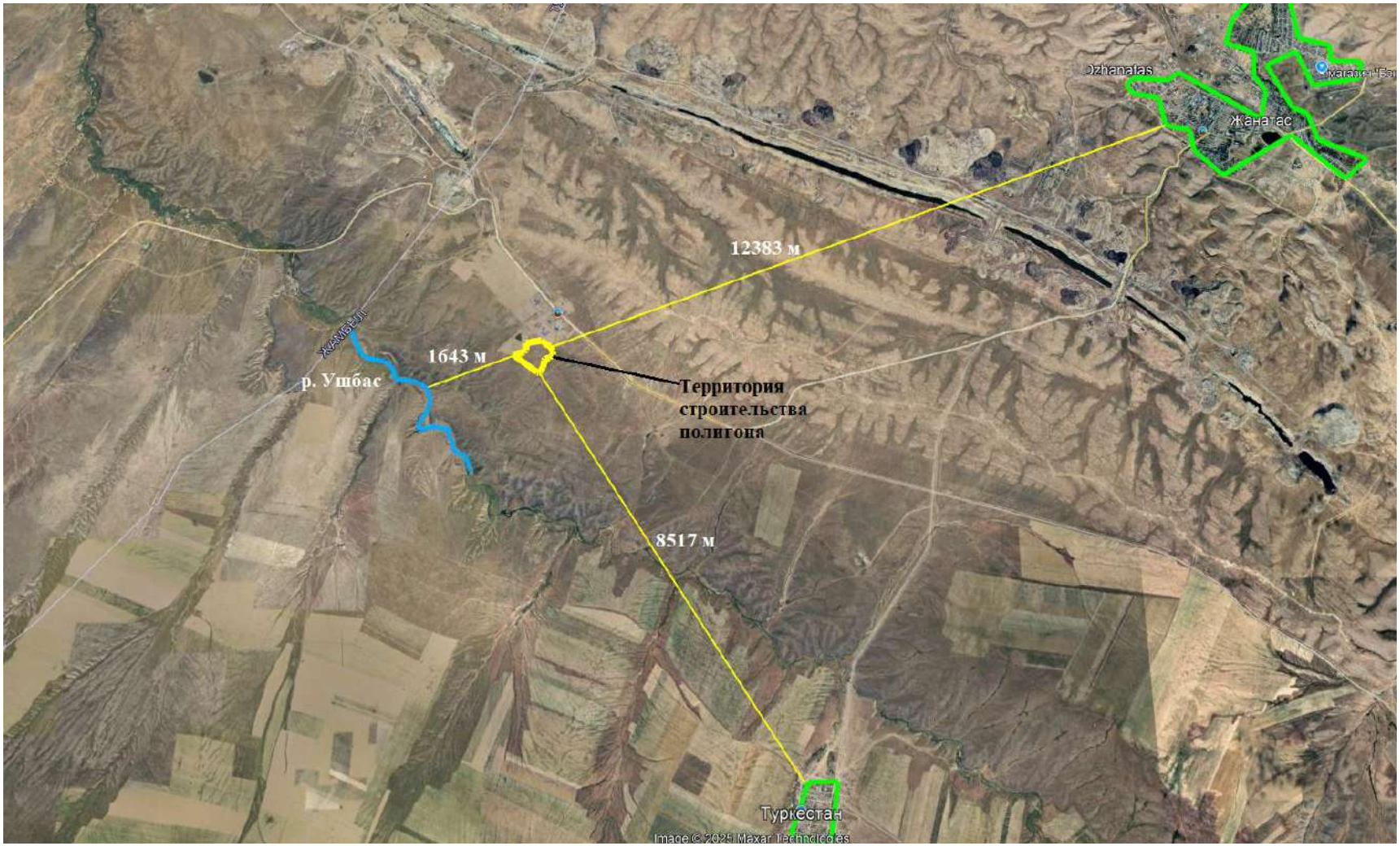
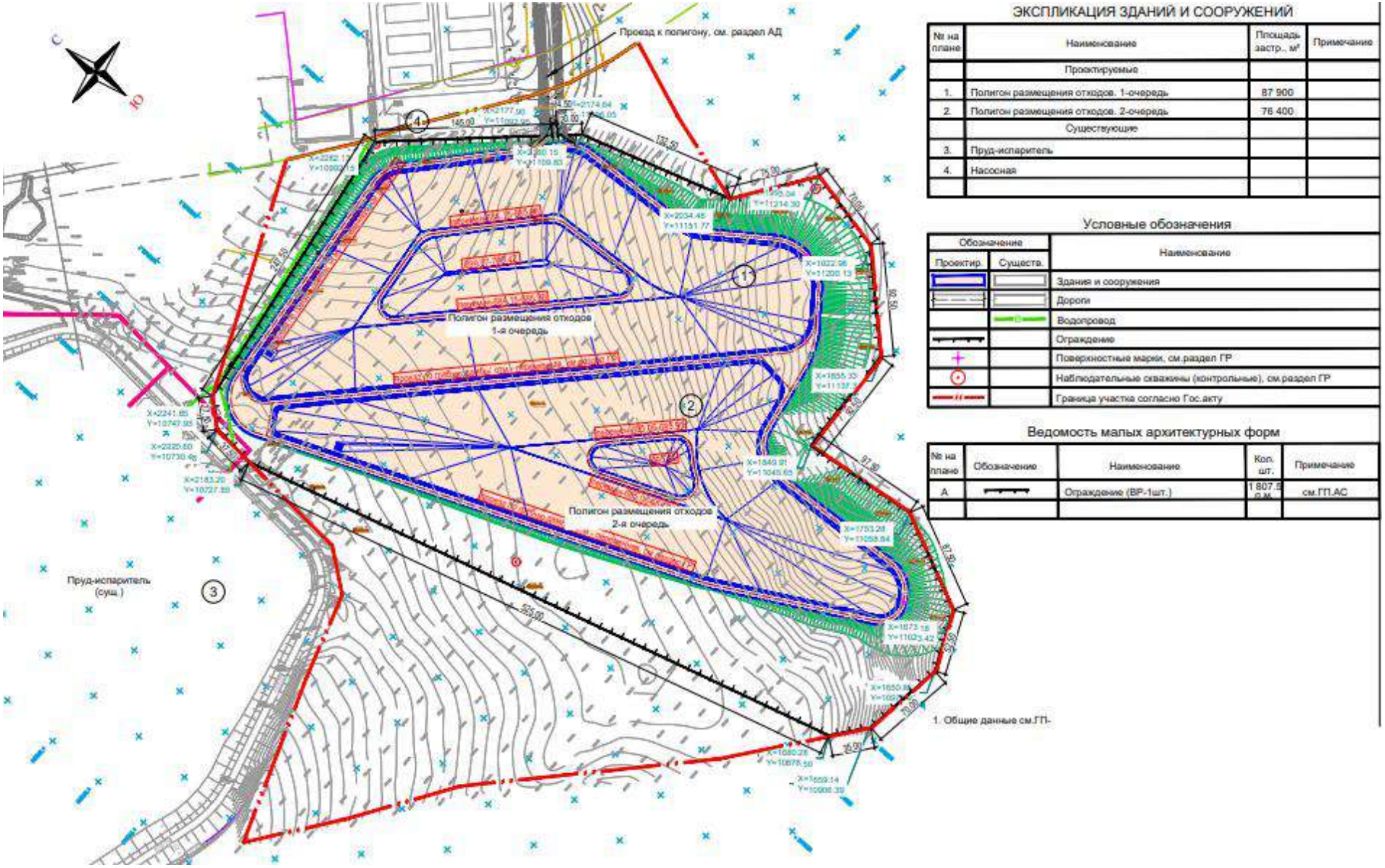


Рис. 1.2 - Ситуационная карта-схема с указанием ближайших жилых и водных объектов



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ на плане	Наименование	Площадь застр., м²	Примечание
	Проектируемые		
1.	Полигон размещения отходов. 1-очередь	87 900	
2.	Полигон размещения отходов. 2-очередь	76 400	
	Существующие		
3.	Пруд-испаритель		
4.	Насосная		

Условные обозначения

Обозначение		Наименование
Проектир.	Существ.	
		Здания и сооружения
		Дороги
		Водопровод
		Ограждение
		Поверхностные марки, см.раздел ГР
		Наблюдательные скважины (контрольные), см.раздел ГР
		Граница участка согласно Гос.акту

Ведомость малых архитектурных форм

№ на плане	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
А		Ограждение (ВР-1шт.)	1 807.5 п.м.	см.ГП.АС

Рис. 1.3 – Генеральный план

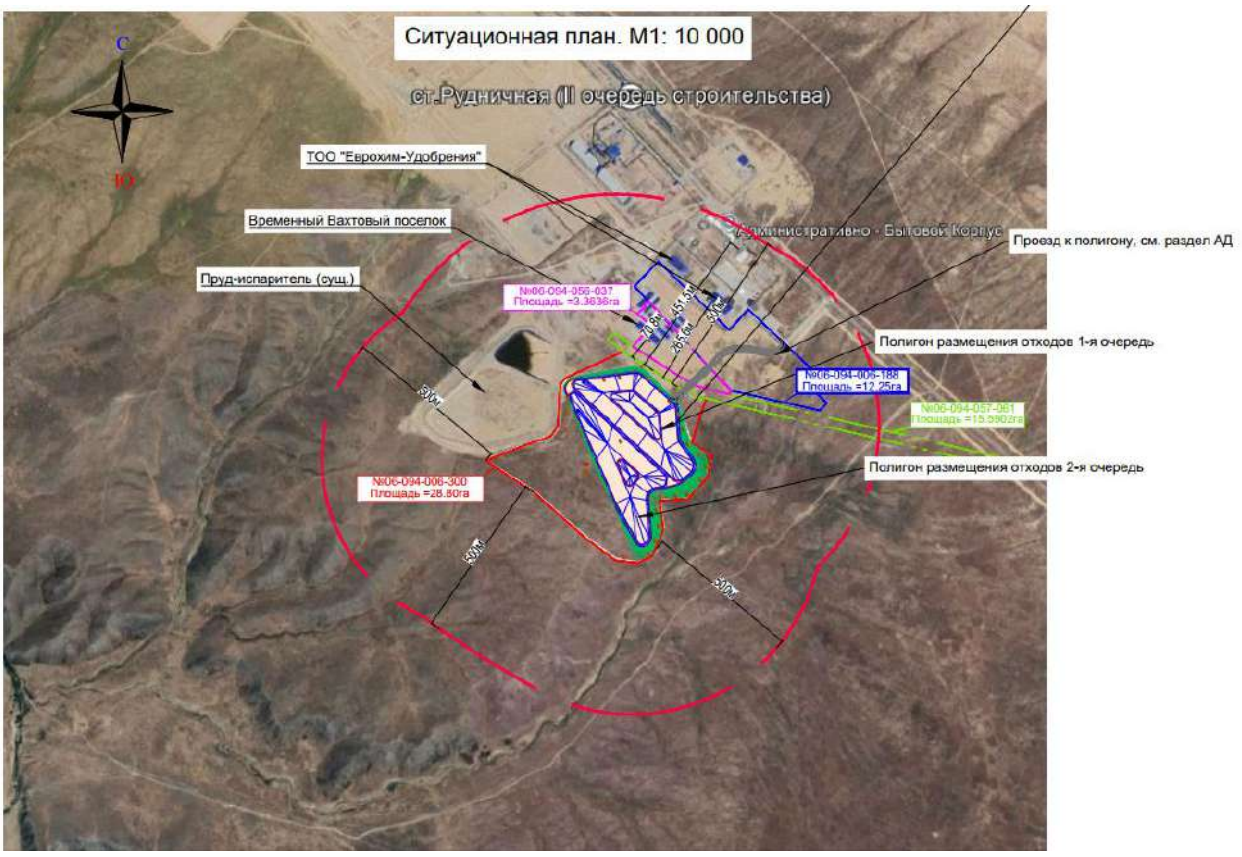


Рис. 1.4 – Ситуационная схема расположения участка проектируемого полигона ТОО «Еврохим-Каратау»

Посадка полигона на местности выполнена с учетом ситуационных условий прилегающей территории. На площадке предусматривается размещение следующих сооружений:

- полигон захоронения отходов 1-очередь:
- полигон захоронения отходов 2-очередь

Проектируемая площадка доступна для специализированного транспорта в целях спасения материальных ценностей при возникновении чрезвычайных ситуаций, а также ликвидаций их последствий.

При обнаружении пересечений с существующими сетями, необходимо произвести их вынос.

Площадь застройки составляет 164 300 кв.м (16,43 га).

Возможность выбора другого места строительства отсутствует, так как участок проектных работ расположен в пределах земельного отвода с учетом ситуационных условий прилегающей территории, а также геологических, гидрогеологических и геодезических данных, принятых проектом на основе общегосударственных и отраслевых нормативных документов.

На рисунке 1.5 приведено расположение участка работ относительно государственных границ соседних стран. Ввиду того что территория предприятия находится на значительной удаленности от государственных границ соседних государств, трансграничные воздействия на окружающую среду отсутствуют.

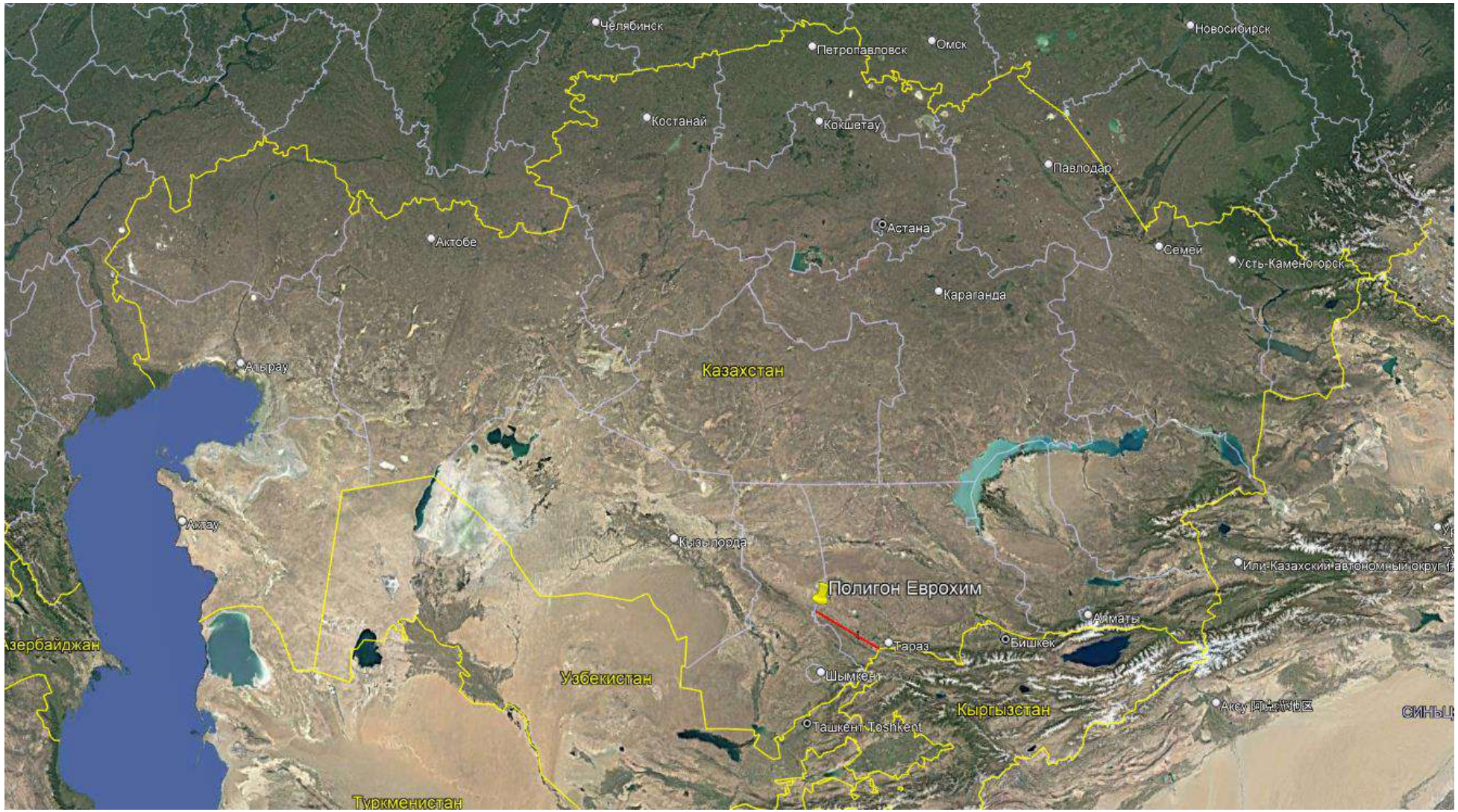


Рис. 1.5 – Расположение участка работ относительно государственных границ соседних стран

В административном отношении участок проектных работ расположен с Сарысуйском районе, Жамбылской области, 18 км к юго-западу от ближайшей железнодорожной станции, г. Жанатас, на частично застроенной территории предприятия.

Цель строительства полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений - обеспечить безопасное хранение и перегрузку отходов при производстве минеральных удобрений

Первая очередь строительства предусматривает строительство следующих объектов:

- Полигон захоронения отходов 1-очередь;
- Подъездная автодорога;

Вторая очередь строительства предусматривает добавление следующих объектов:

- Полигон захоронения отходов 2-очередь.

1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

В процессе оценки воздействия на окружающую среду были определены характеристики текущего состояния окружающей среды на момент составления отчета. Характеристика исходного состояния является основой для прогнозирования и мониторинга воздействия на окружающую среду.

Данные в разделах описания состояния окружающей среды использованы из различных источников информации:

- статистические данные;
- данные РГП «КАЗГИДРОМЕТ»;
- данные фоновых исследований компонентов окружающей среды;
- другие общедоступные данные.

1.2.1 Характеристика природно-климатических условий района работ

Рельеф района. В геоморфологическом отношении район представляет мелкосопочник в районе гор Малый Каратау. На ранних стадиях геологического развития исследуемой местности наблюдались мощные тектонические подвижки, обширные прогибания и подъемы. Основными рельефообразующими факторами более поздних этапов, выработавшими современный рельеф, являются эрозионные и эрозионно-аккумулятивные процессы в мезо-кайназойский этап, когда древние каледонские сооружения подвергались денудационно-эрозионным процессам.

В тектоническом отношении Малый Каратау представляет северо-восточное крыло каледоно-герцинского Каратауского антиклинория; на юго-западе он отделяется Главным Каратауским разломом от складчатого сооружения Большого Каратау, на севере, северо-востоке и юго-востоке перекрывается деформированными верхнепалеозойскими и горизонтально или моноклинально залегающими мезозойско-кайнозойскими отложениями. Все геолого-осадочные образования Малого Каратау отчетливо группируются в три структурных этажа - каледонский, герцинский и альпийский. Границами этажей являются поверхности

региональных несогласий, порожденных таконскими (средний-верхний ордовик) и герцинскими (средний карбон - пермь) деформациями. Верхний структурный этаж является чехлом фундамента, который сформировался на современном неотектоническом этапе развития земной коры из осадочных горных пород различного происхождения мезо-кайнозойского возраста.

Климат района работ – в пределах пустынной климатической зоны и отличается резко континентальностью климата и скудными условиями увлажнения.

Климатический район строительства – III, подрайон – IIIБ, согласно СП РК 2.04-01-2017 (Таблица 3.14 – Критерии климатического районирования).

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже, по данным метеостанции г. Тараз (Таблица 3.3 Средняя месячная и годовая температуры воздуха).

Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха в ºС.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-3,7	-2,4	4,0	11,9	17,4	22,9	25,4	23,5	17,8	10,6	3,9	-1,6	10,8

Абсолютная минимальная температура воздуха минус 41,0 °С

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 66%

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль Ю.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь 7,3 м/с.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца 32,9°С.

Абсолютная максимальная температура воздуха 44,5°С

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца 25%.

Количество осадков за апрель-октябрь 174 мм

Преобладающее направление ветра за июнь-август С

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль 1,7 м/с

Средняя годовая температура воздуха 10,8 °С

Температура воздуха наиболее холодных суток:

при обеспеченности 0.98 минус 32,6°С;

при обеспеченности 0.92 минус 26,1°С

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки:

при обеспеченности 0.98 минус 27,40°С;

при обеспеченности 0.92 минус 21,10°С

Температура воздуха теплого периода:

обеспеченностью 0,95 плюс 30,2°С;

обеспеченностью 0,99 плюс 34,6°С.

Ветер

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль → Ю.

Преобладающее направление ветра за июнь–август → С.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе → 7,3 м/с.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле → 1,7 м/с.

Средняя скорость ветра за отопительный период → 2,1 м/с.

Повторяемость штилей за год → 10%.

Средняя годовая скорость ветра	1,6 м/с
Максимальная скорость ветра	41 м/с

В Жамбылской области, как и в большинстве регионов с континентальным климатом, преобладают различные направления ветра в зависимости от времени года. В целом, наиболее частыми направлениями ветра являются север, северо-запад, запад, северо-восток и юг.

Атмосферные осадки

По сезонам года осадки распределяются неравномерно. Среднее количество осадков, выпадающих за апрель-октябрь, составляет 174 мм, а за ноябрь-март → 170 мм.

Суточный максимум осадков за год, мм:

- средний из максимальных →29;
- наибольший из максимальных →66.
- Среднее число дней с атмосферными явлениями:
- пыльные бури →0,8;
- туман →33;
- метель →1;
- грозы →19.

Снежный покров

В распределении снежного покрова на описываемой территории какой-либо закономерности не наблюдается. Снежный покров появляется в конце ноября. Устойчивый снежный покров устанавливается через 20-30 дней после его появления. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова → 60 дней.

Высота снежного покрова в см:

- средняя из наибольших за зиму → 14,4;
- максимальная из наибольших декадных → 50,0;
- - максимальная суточная за зиму на последний день декады 46,0.

Согласно (НТП РК 01-01-3.1(4.1))-2017 Приложение В.

- Номер района по весу снегового покрова – IV.

- Нормативное значение веса снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности составляет 0,8 кПа или 80 кгс/м².

Нормативная толщина стенки гололеда для высоты 10 м над поверхностью земли, мм, с повторяемостью		
Район по гололеду	Нормативная толщина стенки гололеда с повторяемостью 1 раз в 10 лет, мм	Нормативная толщина стенки гололеда с повторяемостью1 раз в 25 лет, мм
II	10	15

Проектная территория относится к II району по гололеду (согласно ПУЭ РК 2008 тб.2.5.3.)

Метеорологические характеристики по осредненным многолетним данным МС Жанатас приведены в таблице 1.2.1, а также в Приложении 3. Роза ветров представлена на рисунке 1.7.

Таблица 1.2.1 – Метеорологические характеристики

Наименование характеристик	**Величина**
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	3
СВ	3
В	11
ЮВ	7
Ю	4
ЮЗ	5
З	24
СЗ	3
Штиль	40
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,8
Количество дней с устойчивым снежным покровом	31
Количество дней с дождем	119

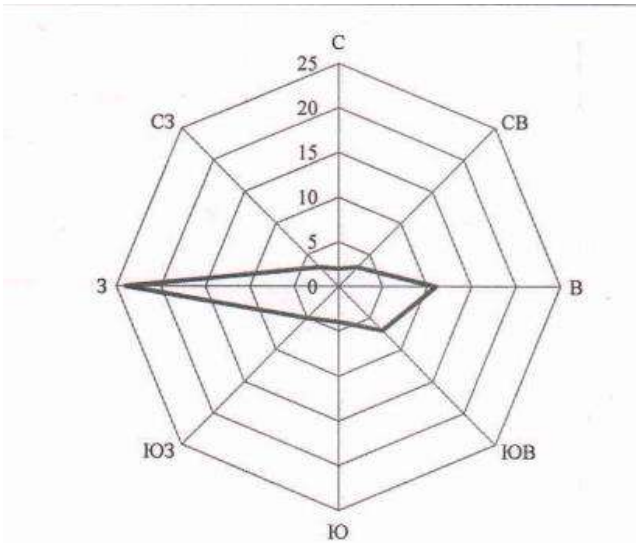


Рис. 1.7 – Роза ветров, составленная по данным РГП «Казгидромет»

Согласно справки филиала РГП «Казгидромет» Министерства Экологии, Геологии и Природных Ресурсов РК на месте разрабатываемого проекта мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, не производится. Ответ представлен в Книге 2, Приложении 3.

Оценка качества атмосферного воздуха

Основными источниками загрязнения Жамбылской области являются промышленные выбросы. В регионе работают 44 оператора, относящиеся к 1 категории опасности. На их долю приходится 22% от общих объемов выбросов (26,79 тысячи тонн из 121,68 тысячи тонн).

— На решение этой проблемы направлена одна из инициатив Министерства экологии и природных ресурсов. С 1 января 2025 года крупные предприятия 1-й категории в рамках комплексного экологического разрешения будут обязаны

внедрять наилучшие доступные технологии. Такие подходы, адаптированные к нашим климатическим и экономическим условиям, позволят сократить негативное воздействие на окружающую среду и приблизиться к мировым экологическим стандартам, — сказал Ошурбаев.

Одним из важнейших решений последних лет в вопросе сохранения экологии стала инициатива Президента по установке автоматизированных систем мониторинга. В Жамбылской области такие системы уже установлены на 5 крупных предприятиях, включая Жамбылскую ГРЭС им. Т. И. Батурова, Таразский филиал ТОО «Казфосфат», ТОО «НДФЗ» «Фосфорный завод», ТОО «Таразский металлургический завод» и ТОО «Жамбылская цементная производственная компания». На данный момент два из них уже начали передавать данные в Министерство экологии (Жамбылская ГРЭС им. Т. И. Батурова и Таразский филиал ТОО «Казфосфат»), а остальные завершают пусконаладочные работы.

Мониторинг качества атмосферного воздуха

Согласно справке филиала РГП «Казгидромет» Министерства Экологии, Геологии и Природных Ресурсов РК на территории рассматриваемого объекта мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, не производится. Ответ представлен в Приложении 4.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводятся на территории г. Жанатас на 1 автоматической станции (Приложение 5).

В целом по городу определяется до 5 показателей:

1) диоксид серы;
2) оксид углерода;
3) диоксид азота;
4) оксид азота,
5) аммиак.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жанатас за 1 квартал 2025 года.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха города Жанатас оценивался как «низкий», он определялся значением СИ равным 0,3 (низкий) по аммиаку и НП = 0% (низкий).

Средние концентрации и максимальные разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

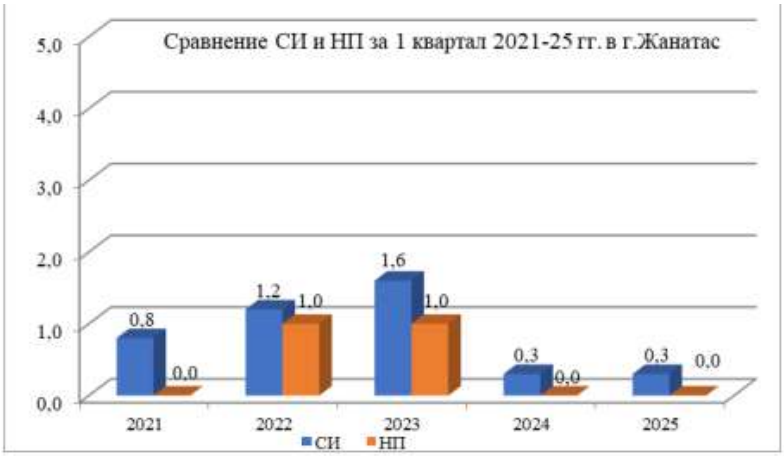
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2 - Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м^3	Кратность ПДКс.с.	мг/м^3	Кратность ПДКм.р.	%	>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
							в том числе	

г. Жанатас								
Диоксид серы	0,018	0,37	0,023	0,045	0,0	0	0	0
Оксид углерода	0,42	0,14	1,27	0,253	2,3	7	0	0
Диоксид азота	0,034	0,85	0,059	0,296	0,0	0	0	0
Оксид азота	0,013	0,22	0,039	0,097	0,0	0	0	0
Аммиак	0,007	0,17	0,064	0,32	0,0	0	0	0

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха изменялся следующим образом:



Из графика видно, что уровень загрязнения оценивался как низкий в 2021, 2024, 2025 годах, в 2022, 2023 годах как повышенный.

Рис. 1.2.2 - карта мест расположения поста наблюдений и метеостанции г. Жанатас

1.2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

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

В соответствии с ним территория Республики Казахстан поделена на пять зон.

На рисунке 1.2.3 показано распределение значений потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА) для территории Казахстана, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. Так, I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий.

- территория предприятия

Рис. 1.2.3 – Распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для территории Республики Казахстан

На объектах ТОО «ЕвроХим- Каратау» разработана программа экологического контроля и выполняется мониторинг атмосферного воздуха, почвы,.

Стационарные посты наблюдения Филиал РГП «Казгидромет» в районе проектирования – отсутствуют.

В рамках инженерно-экологических изысканий, выполненных для проекта «Строительство химического комплекса компании ЕвроХим в г. Жанатас, Казахстан», ТОО «Каспиймунайгаз», 2023 г проведены инструментальные замеры атмосферного воздуха по следующим компонентам:

- оксид углерода (CO),
- оксид азота (NO),
- диоксид азота (NO_2),
- диоксид серы (SO_2),
- сероводород (H_2S),
- пыль (взвешенные вещества).

Для оцениваемой территории строительства полигона были использованы данные по точкам BH_F_10F и BH_F_11F, расположенным в пределах проектируемой площадки. Отбор проб и анализ выполнены с оформлением соответствующих протоколов, приведённых в Приложении 13.

В таблице 4.3 представлены результаты анализа атмосферного воздуха

Таблица 4.3 - результаты анализа атмосферного воздуха

			Фактически полученные данные $C_{ср.}$, мг/мз

№ п/п	Шифр пробы	Координаты пробы	CO	NO	NO_2	SO_2	H_2S	Пыль (взвешенные вещества)
10	ВН-F-10F	X 0545262 Y 4817886	1,6	0,00576	0,00645	0,00441	0,00167	0,0414
11	ВН-F-11F	X 0545862 Y 4817729	1,5	0,00481	0,00576	0,00450	0,00167	0,0416
Предельно-допустимая концентрация (ПДК)*			**5,0**	**0,4**	**0,2**	**0,5**	**0,008**	**0,5**

* ПДК - согласно приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах, на территориях промышленных организаций».

Заключение: По результатам лабораторных анализов, проведённых в аккредитованной лаборатории, установлено, что концентрации исследованных веществ не превышают установленные ПДК. Замеры произведены в соответствии с действующими нормативами.

Протоколы результатов исследований представлены в Приложении 7.

1.2.3 Геологическое строение участка

Согласно техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий в геологическом строении исследуемой территории принимают участие четвертичные отложения, представленные двумя отделами: нижним и современным.

Нижнечетвертичные – Q_1. Отложения представлены в основном конгломератами, галечниками, песками и суглинками.

Современные отложения – Q_{IV}. Современные отложения развиты в основном вдоль временных водотоков, представлены песками, супесями, суглинками и дресвой.

Четвертичные отложения подстилаются интрузивные образованиями. Помимо осадочных образований в районе развиты на значительных площадях интрузивные породы исключительно позднеордовикского возраста. Интрузивные породы представлены гранодиоритами темно-серого цвета, трещиноватыми.

Участок работ с поверхности сложен из прс. Почвенно-растительный слой вскрыт мощностью 0,30м

Суглинистые грунты представлены:

- суглинком темно-серого цвета тугопластичным, твердым с включениями и переслаиваниями дресвы и щебня. Вскрытая мощность слоя меняется от 0,3 до 1,7м.

Песчаные отложения представлены:

- Песком гравелистым серого цвета мало влажным с переслаиваниями щебня - раздробленного гранодиорита темно-серого цвета. Часто в конце вскрытого интервала грунт переходит в щебенистый. Включение щебня до 20%. Вскрыт мощностью от 0,3 до 2,0м.

Дресвяно-щебенистые грунты серого цвета - раздробленный гранодиорит представлены дресвой и щебнем с включениями суглинка и супеси. С глубиной переходит в щебенистый. Вскрытая мощность грунта меняется от 0,5 до 3,3м.

Грунты подстилаются скальным грунтом – гранодиаритом темно-серого цвета, трещиноватый, на трещинах осколки кварца, с коричневым оттенком (коричневый оттенок из-за калишпатизации), вторичные измерения представлены

окварцеваниями листами ожелезнения, оруденение не обнаружено. Вскрытая мощность слоя от 3,0 до 6,7м.

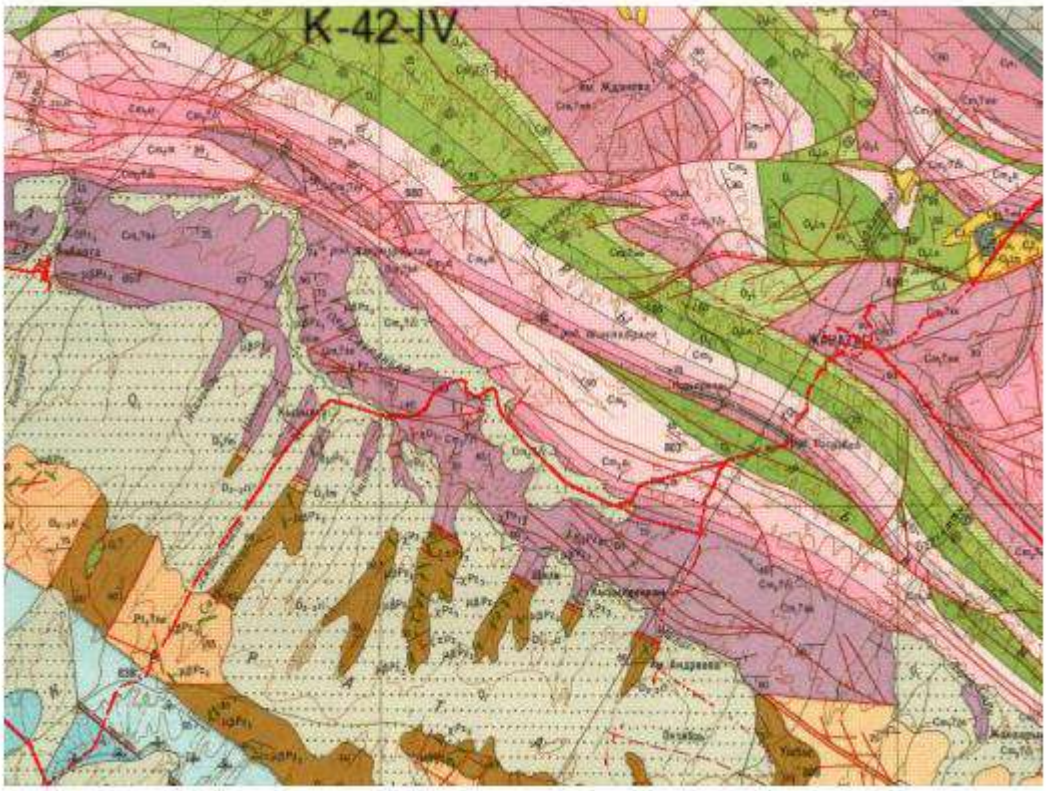


Рисунок 1.2.4 - Геологическая Карта М 1:200000 К-42-Iv

Физико-механические свойства грунтов

В пределах сжимаемой толщи выделено пять инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

1 – слой прс, вскрытой мощностью 0,30м;

2 –слой суглинок с включениями, вскрытая мощность 0,3-1,7м;

3 – слой песок гравелистый, с включениями щебня; вскрыт мощностью от 0,3 до 2,0м;

4 - дресвяно-щебенистые грунты – раздробленный гранодиарит, вскрыт мощностью от 0,5 до 3,3м;

5 - слой скальный грунт – гранодиарит, вскрытая мощность слоя от 3,0 до 6,7м.

Выделение инженерно-геологического элемента производилось по литологическим особенностям и физико-механическим свойствам грунтов.

Физико-механические свойства грунтов определены в грунтоведческой лаборатории.

Нормативные показатели прочностных и деформационных свойств грунтов приняты согласно СП РК 5.01-102-2013, Приложение А, табл. А-1, А-2, А-3 п. 4.3.16, примечания.

ИГЭ-2 суглинок темно-серого цвета тугопластичный, твердый с включениями и переслаиваниями дресвы и щебня.

Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 3. Прочностные свойства даны при природном состоянии.

Показатели физических и механических свойств суглинки приведены в таблице 1.2.3.

Таблица 1.2.3 - Показатели физических и механических свойств суглинки

№№ п.п	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	Номер ИГЭ
				ИГЭ-2
Физические характеристики				
1	Плотность грунта	P_n	г/см³	1,76
2	Плотность скелета грунта	P_d	г/см³	1,56
3	Плотность частиц грунта	P_s	г/см³	2,71
4	Влажность естественная	W	%	13,15
5	Коэффициент пористости	ε	--	0,748
6	Степень влажности	S_r	--	0,484
Механические характеристики				
7	Объемный вес естественное состояние	$\underline{\rho_I}$ ρ_{II}	г/см³	1,76
8	Удельные сцепление естественное состояние Водонасыщенное состояние	$\underline{C_I}$ C_{II}	кПа	28 23
9	Угол внутреннего трения естественное состояние Водонасыщенное состояние	$\underline{\varphi_I}$ φ_{II}	град.	22 18
10	Модуль деформации в интервале нагрузок 0.1-0.3Мпа естественное состояние Водонасыщенное состояние	E	МПа	4,1 3,1

Допускаемое расчетное сопротивление грунта 250 кПа.

ИГЭ-3 Песок гравелистый серого цвета маловлажный.

Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 3. В таблице 7.3. приводятся расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

В таблице 1.2.4. приведены показатели физических и механических свойств гравелистого песка

Таблица 1.2.4 - Показатели физических и механических свойств гравелистого песка

№№ п.п	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	Номер ИГЭ
				ИГЭ-3
Физические характеристики				
1	Плотность грунта при природной влажности	ρ_n	г/см³	1,87
2	Плотность скелета грунта	ρ_d	г/см³	1,67
3	Влажность оптимальная	ρ_s	г/см³	11,5
4	Влажность естественная	W	%	6,70
Механические характеристики				

7	Объемный вес естественное состояние	$\frac{\rho_I}{\rho_{II}}$	г/см^3	1,87
8	Удельные сцепление естественное состояние Водонасыщенное состояние	$\frac{C_I}{C_{II}}$	кПа	$\frac{1}{0}$
9	Угол внутреннего трения естественное состояние Водонасыщенное состояние	$\frac{\varphi_I}{\varphi_{II}}$	град.	$\frac{39}{35}$
10	Модуль деформации в интервале нагрузок 0.1-0.3Мпа естественное состояние Водонасыщенное состояние	E	МПа	$\frac{10,9}{9,8}$

Допускаемое расчетное сопротивление грунта 500 кПа.

ИГЭ-4 дресвяно-щебенистые грунты – раздробленный гранодиорит имеет следующие нормативно-расчетные значения физико-механических свойств:

Таблица 1.2.5 - Показатели физических и механических свойств дресвяно-щебенистых грунтов

№ № п.п	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	Номер ИГЭ
				ИГЭ-4
Физические характеристики				
1	Максимальная плотность грунта при природной влажности	ρ_n	г/см^3	1,85
2	Плотность скелета грунта	ρ_d	г/см^3	1,68
3	Влажность оптимальная	ρ_s	г/см^3	10,2
4	Влажность естественная	W	%	3,5
5	Модуль деформации в интервале нагрузок 0.1-0.3Мпа естественное состояние Водонасыщенное состояние	E	МПа	$\frac{27,54}{-}$
6	Удельные сцепление естественное состояние Водонасыщенное состояние	$\frac{C_I}{C_{II}}$	кПа	$\frac{5}{3}$
7	Угол внутреннего трения естественное состояние Водонасыщенное состояние	$\frac{\varphi_I}{\varphi_{II}}$	град.	$\frac{35}{33}$

Предел прочности на одноосное сжатие R_c – 22,6 МПа – средней прочности.

Согласно таблице Б.1, приложения Б СНиП РК 5.01-102-2013 принимаем следующие значения расчетного сопротивления R_0 – 600 кПа.

ИГЭ-5 гранодиорит промежуточная магматическая порода, обладает физико-механическими характеристиками, находящимися между гранитом и диоритом. Плотность гранодиорита варьируется от 2,52 до 2,97 т/м^3, что характерно для других магматических пород. Гранодиорит имеет следующие нормативно-расчетные значения физико-механических свойств:

Таблица 1.2.6 - Показатели физических и механических свойств гранодиорита (промежуточная магматическая порода)

№№ п.п	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	Номер ИГЭ
				ИГЭ-5
Физические характеристики				
1	Плотность грунта при природной влажности	ρ_n	г/см³	2,75
2	Плотность скелета грунта	ρ_d	г/см³	2,68
3	Плотность частиц грунта	P_s	г/см³	2,79
4	Влажность естественная	W	%	0,52
5	Коэффициент пористости	e	д.е.	0,044
6	Степень влажности	Sr	д.е.	0,59
Механические характеристики				
7	Модуль Юнга (деформации), ГПа	E	МПа	102,89
8	Прочность на одноосное сжатие (при естественной влажности)	R_c	МПа	88,55
9	Прочность на одноосное сжатие (в замоченном состоянии)	R_c	МПа	80,15
10	Коэффициент размягчаемости	k_{sof}	д.е.	0,77
11	Коэффициент крепости по Протодъяконову	f	-	9,2 (III)
12	Сила сцепления в сухом состоянии Сила сцепления в водонас. состоянии	$C_{сух.}$ $C_{вод.}$	МПа	15,6 15,2
13	Угол внутреннего трения естественное состояние Водонасыщенное состояние	φ_I φ_{II}	град.	41,5 40,8
14	Коэффициент Пуассона			0,22

Согласно ГОСТ 25100-2011 табл. Б-1

По пределу прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии – 68,15 Мпа, прочный.

Инженерно-геологические процессы и явления

Также в мае месяце 2025 года согласно техническому заданию заказчика ТОО «АНТАЛ» ТОО «КазАзияИнженеринг» выполнил инженерно-геологические изыскания по объекту: «Строительство открытого склада кека в Сарысуском районе, Жамбылской области» в рамках проекта "Завод по выпуску минеральных удобрений в Республике Казахстан"»

В рамках инженерно-геологических изысканий были выполнены следующие объемы полевых и лабораторных работ.

Виды и объемы выполненных работ приведены в нижеследующей таблице 1.2.7 – 1.2.8:

Таблица 1.2.7 – Выполненные полевые работы в рамках инженерно-геологических изысканий

№№ пп	Виды работ	Единица измерения	Объем
1	Бурение скважин количество Погоный метр	шт п. м.	42 273,0

2	Проходка шурфов механизированным способом сечением 1,25 м^2	п. м.	-
3	Отбор образцов ненарушенной структуры из - скважин - шурфов	 шт. шт.	 15 -
4	То же нарушенной структуры	шт.	27

Таблица 1.2.8 – Выполненные лабораторные работы в рамках инженерно-геологических изысканий

№№ пп	Виды определений	Единица измерения	Количество
1	Плотность	1 опр.	8
2	Влажность	1 опр.	33
3	Пластичность	1 опр.	8
4	Гран.анализ	1 опр.	33
5	Химанализ воды	1 опр	-
6	Водная вытяжка	1 опр.	25
7	Коррозионная активность к стали	1 опр.	33

- По лабораторным данным на данном участке грунты, которые будут служить основанием сооружений, по типу и степени засоления грунта: сульфатные, незасоленные (Приложение 4.Текстовые приложения).
- Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости По содержанию сульфатов 600 – 912мг/кг в пересчёте на ионы SO^{4-}- к бетонам марки W_4 на портландцементе слабоагрессивные, на шлакопортландцементах. Для бетонов марки W_6 и W_8 на всех видах цементов - неагрессивные,
- По содержанию хлоридов 71,0-213,0мг/кг W_{4-6} – грунты неагрессивные (Приложение 4).
- Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали по всему участку, для всех видов грунтов меняется от низкой до высокой, и составляет на участке 12,3-89,2 Ом*м.

1.2.4 Сейсмичность

*Се*йсмическая опасность зоны строительства в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 согласно приложению Б и карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-2_{475} - 7 баллов по шкале MSK-64, карты ОСЗ-2_{2475} – 7 баллов.

Согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 грунтовые условия площадки строительства по сейсмическим свойствам относятся к II типу.

Сейсмичность площадки строительства в соответствии с табл. 6.2 СП РК 2.03-30-2017 - 7 баллов.

Район работ расположен в зоне сейсмической опасности с ускорением 0,052g согласно карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-1_{475} и 0,095g – карты ОСЗ-1_{2475} (приложение Б).

1.2.5 Характеристика современного состояния почвенного покрова

Участок работ с поверхности сложен из прс. Почвенно-растительный слой вскрыт мощностью 0,30 м

Суглинистые грунты представлены:

- суглинком темно-серого цвета тугопластичным, твердым с включениями и переслаиваниями дресвы и щебня. Вскрытая мощность слоя меняется от 0,3 до 1,7м.

Песчаные отложения представлены:

- Песком гравелистым серого цвета мало влажным с переслаиваниями щебня - раздробленного гранодиорита темно-серого цвета. Часто в конце вскрытого интервала грунт переходит в щебенистый. Включение щебня до 20%. Вскрыт мощностью от 0,3 до 2,0м.

Дресвяно-щебенистые грунты серого цвета - раздробленный гранодиорит представлены дресвой и щебнем с включениями суглинка и супеси. С глубиной переходит в щебенистый. Вскрытая мощность грунта меняется от 0,5 до 3,3м.

Грунты подстилаются скальным грунтом –гранодиоритом темно-серого цвета, трещиноватый, на трещинах осколки кварца, с коричневым оттенком (коричневый оттенок из-за калишпатизации), вторичные измерения представлены окварцеваниямии листами ожелезнения, оруденение не обнаружено. Вскрытая мощность слоя от 3,0 до 6,7м.

Фоновое состояние почв рассматриваемой территории оценивалось по результатам проведенных осенью 2023 года Инженерно-экологических исследований (ИЭИ).

Согласно Приказу Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 30 сентября 2020 года № 509 «Об утверждении Правил осуществления инженерно-геологических изысканий» п. 14. Срок действия технического отчета (заключения) инженерно-геологических изысканий с момента их утверждения и до начала разработки проектной документации составляет:

- архитектурные, градостроительные и строительные проекты - 36 (тридцать шесть) месяцев.

Представленные инженерно-экологические исследования проведены в сентябре – октябре 2023 г. (срок 26-27 месяцев).

В рамках инженерно-экологических изысканий, выполненных ТОО «Каспиймунайгаз» в 2023 году для проекта «Строительство химического комплекса компании ЕвроХим в г. Жанатас, Казахстан», проведено радиологическое исследование почвенного покрова на предмет содержания естественных и техногенных радионуклидов.

Для оценки радиационной обстановки проанализированы показатели по точкам BH_F_10F и BH_F_11F, расположенным в пределах проектируемой территории строительства полигона. Анализы выполнены в аккредитованной лаборатории, с оформлением протоколов, представленных в Приложении 14 отчета.

Таблица 1.2.5 – результаты анализа почвенного покрова

№ п/п	**Шифр пробы**	**Координаты пробы**	**Фактически полученные данные**			
			Радий (Ra-226) Бк/кг	Торий (Th-232) Бк/кг	Калий (K-40) Бк/кг	Цезий (Cs-137) Бк/кг
1	BH-F-10F	X 0545262 Y 4817886	12,6±4,42	53,71±7,25	457±111	3,745±5,221

2	ВН-F-11F	X 0545862 Y 4817729	17,70±4,952	42,2±10,2	775±169	4,826±3,733

Значения удельной активности радионуклидов, полученные по исследованным точкам, находятся в пределах, характерных для естественного радиационного фона. Показатели соответствуют допустимым уровням согласно требованиям санитарно-гигиенического нормирования, что свидетельствует об отсутствии радиационной угрозы на рассматриваемой площадке.

Также был проведен химико-аналитический анализ почв по точкам ВН-S-34F, ВН-S-35F и ВН-S-36F, расположенным в пределах проектируемой территории строительства полигона. Анализы выполнены в аккредитованной лаборатории, с оформлением протоколов, представленных в Приложении 15 отчета.

Таблица 1.2.5 – Результаты анализа проб почвенного покрова

№	Шифр пробы	Наименование контролируемых показателей	Норма по ПДК/ПДС	Фактически полученные данные	НД на методы испытаний
1	2	3	4	5	6
1.	ВН-S-34F Координаты: X 0546556 Y 4818295	pH	Не норм.	7,4	ГОСТ 26423-85
		Нефтепродукты, мг/кг	Не норм.	9,3	СТ РК 2.378-2015
		сухой остаток, %	Не норм.	0,12	ГОСТ 17.5.4.02-84
		Гумус, %	Не норм.	0,85	ГОСТ 26213-2021 п.1-2
		Свинец, мг/кг	32,0	3,47	М-МВИ-80-2008
		Медь, мг/кг	Не норм.	2,44	М-МВИ-80-2008
		Цинк, мг/кг	Не норм.	3,24	М-МВИ-80-2008
		Никель, мг/кг	Не норм.	н/обн	М-МВИ-80-2008
		Кадмий, мг/кг	Не норм.	2,7	М-МВИ-80-2008
		Кобальт, мг/кг	5,0	1,1	М-МВИ-80-2008
		Мышьяк, мг/кг	2,0	<1,0	М-МВИ-80-2008
		Азот аммонийный, мг/кг	Не норм.	0,045	ГОСТ 27753.8-88
		Нитраты, мг/кг	Не норм.	4,22	ГОСТ 26488-85 п.4.2
		Нитриты, мг/кг	Не норм.	0,176	СТ РК ИСО 14255-2012
2.	ВН-S-35F Координаты: X 0545947 Y 4818318	pH	Не норм.	7,6	ГОСТ 26423-85
		Нефтепродукты, мг/кг	Не норм.	4,3	СТ РК 2.378-2015
		сухой остаток, %	Не норм.	0,17	ГОСТ 17.5.4.02-84
		Гумус, %	Не норм.	6,60	ГОСТ 26213-2021 п.1-2
		Свинец, мг/кг	32,0	10,2	М-МВИ-80-2008
		Медь, мг/кг	Не норм.	13,5	М-МВИ-80-2008
		Цинк, мг/кг	Не норм.	24,5	М-МВИ-80-2008
		Никель, мг/кг	Не норм.	7,0	М-МВИ-80-2008
		Кадмий, мг/кг	Не норм.	1,45	М-МВИ-80-2008
		Кобальт, мг/кг	5,0	5,6	М-МВИ-80-2008
		Мышьяк, мг/кг	2,0	<1,0	М-МВИ-80-2008
		Азот аммонийный, мг/кг	Не норм.	0,041	ГОСТ 27753.8-88
		Нитраты, мг/кг	Не норм.	5,32	ГОСТ 26488-85 п.4.2

		Нитриты, мг/кг	Не норм.	0,2812	СТ РК ИСО 14255-2012
3.	ВН-S-36F Координаты: X 0545730 Y 4817952	pH	Не норм.	7,1	ГОСТ 26423-85
		Нефтепродукты, мг/кг	Не норм.	10,3	СТ РК 2.378-2015
		сухой остаток, %	Не норм.	0,22	ГОСТ 17.5.4.02-84
		Гумус, %	Не норм.	0,077	ГОСТ 26213-2021 п.1-2
		Свинец, мг/кг	32,0	2,51	М-МВИ-80-2008
		Медь, мг/кг	Не норм.	3,2	М-МВИ-80-2008
		Цинк, мг/кг	Не норм.	1,15	М-МВИ-80-2008
		Никель, мг/кг	Не норм.	н/обн	М-МВИ-80-2008
		Кадмий, мг/кг	Не норм.	1,4	М-МВИ-80-2008
		Кобальт, мг/кг	5,0	2,0	М-МВИ-80-2008
		Мышьяк, мг/кг	2,0	<1,0	М-МВИ-80-2008
		Азот аммонийный, мг/кг	Не норм.	0,043	ГОСТ 27753.8-88
		Нитраты, мг/кг	Не норм.	5,32	ГОСТ 26488-85 п.4.2
		Нитриты, мг/кг	Не норм.	0,055	СТ РК ИСО 14255-2012

В июне 2025 года по договору между ТОО «АНТАЛ» и ТОО «Республиканский Радиологический Центр» был выполнен радиационный контроль земельного участка полигона.

Наблюдение за радиационным фоном производилось радиометром-дозиметром РКС-01-СОЛО.

Измерение плотности потока радона с поверхности грунта производилось радиометром «Рамон-радон-02» №08-14.

Замеры осуществлялись при положении датчика на уровне 0,1, 1,0 и 1,5 м от обследуемой поверхности. Продолжительность измерения радиационного фона в фиксированной точке была не менее 30 секунд.

Измерение мощности эквивалентной дозы основано на использовании детекторов, которые реагируют на ионизирующее излучение. Детектор, помещенный в поле излучения, преобразует ионизирующее излучение в измеримый сигнал, который затем пересчитывается в единицы эквивалентной дозы или ее мощности.

Согласно протоколу №49 от 17.06.25 г. результаты проведенного дозиметрического контроля гамма-излучения измеренная мощность дозы составляет 0,14-0,24 мкЗв/час при допустимой мощности дозы 0,6 мкЗв/час.

Согласно протоколу №50 от 17.06.25 г. измерений радона и дочерних продуктов распада радона с поверхности грунта – плотность потока радона варьируется в пределах 28-45 мБк/м^2*сек, при допустимой плотности потока 250 мБк/м^2*сек.

Протоколы измерений представлены в Приложениях 10,11, 17.

Радиационное воздействие на участке не превышает допустимых концентраций. Локальных радиационных аномалий на участке не обнаружено.

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ не превышали предельно допустимые концентрации (ПДК).

Согласно ответу ГУ "Управление ветеринарии акимата Жамбылской области" за №ЗТ-2025-01673233 от 21 мая 2025 года на территории Сарысуского района

Жамбылской области отсутствуют очаги сибиреязвенных захоронений и скотомогильники. (ответ представлен в приложении 7).

1.2.6 Характеристика гидрографического строения района работ

Водные ресурсы исследуемой территории принадлежат к внутреннему Шу-Таласскому водохозяйственному бассейну.

В Жамбылской области имеются 3 крупные реки (Шу, Талас, Аса), 242 малые реки (в том числе в бассейне р. Шу–158, в бассейне р. Талас–20, в бассейне р. Аса–64), 35 озер, 3 крупных водохранилища комплексного назначения (Тасоткельское с проектной емкостью 620,0 млн.м3, Терс-Ащибулакское – 158,0 млн.м3 и Ыналынское–30,0 млн.м3), 38 малых водохранилищ емкостью от 1 до 10 млн.м3 (суммарной емкостью– 130,6 млн.м3), и 164 прудов (с суммарной емкостью – 72,2 млн.м3).

Согласно ответу №ЗТ-2024-05433631 от 08.10.2024 г. КГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» в радиусе 1000 м водных объектов нет. Согласно правил установления водоохранных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19 -1/446) размер водоохранной полосы принимается 35-100 метров, водоохранной зоны – 500 м. Т.е объект находится вне водоохранных зон и полос (Приложение 6).

Согласно статье 223, в пределах водоохранной зоны запрещаются:

1) проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых зданий, сооружений (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых) и их комплексов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) размещение и строительство складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания спецтехники, механических мастерских, моек транспортных средств и сельскохозяйственной техники, мест размещения отходов, а также размещение других объектов, оказывающих негативное воздействие на качество воды;

3) производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых), добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, проведение буровых, сельскохозяйственных и иных работ, за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномоченными органами в области охраны окружающей среды, охраны и использования водного фонда.

3. В черте населенных пунктов границы водоохранной зоны устанавливаются исходя из конкретных условий их планировки и застройки при обязательном инженерном или лесомелиоративном обустройстве береговой зоны (парапеты, обвалование, лесокустарниковые полосы), исключающем засорение и загрязнение водного объекта.

1.2.7 Гидрогеологическое условия

Грунтовые воды в пределах участка работ пройденными в марте выработками на глубину до 10,0 м не вскрыты. В связи с этим специальных гидрогеологических исследований не проводилось.

1.2.8 Характеристика растительного мира района

Согласно ботанико-географическому районированию территория Жамбылской области Сарысуского района входит в состав Сахаро-Гобийской пустынной области, Ирано-Туранской подобласти, Джунгаро-Северотяньшаньской и Горносредне-азиатской провинций, включая горные подпровинции: Присеверотяньшаньскую, Заилийскую, Кюнгей-Терской-Кетмень-Южноджунгарскую, Киргизскую, Призападнотяньшаньско-Памироалайскую и Каратаускую и лежит в пределах средних (настоящих) пустынь. Небольшими территориальными эпизодами встречаются северные пустыни. На данной территории выделяются основные типы растительности – степной, пустынно-степной, полупустынный и пустынный. Кроме того, отмечается растительность интразональных почв (низинных речных долин, западин) растительность солончаков. Флора и фауна природных ландшафтов обширна и разнообразна. Растительный мир области насчитывает более 3 тыс. видов.

Для Присеверотяньшаньской подпровинции характерны настоящие полукустарничковые и кустарниковые пустыни с эфемероидами, сменяющимися с высотой и остепненные пустыни с участием злаков (*Stipa sareptna, S. richteriana)* и эфемероидов *(Poa bulbosa).* Доминируют северотуранские полыни *Artemisia semiarida, A.sublessingiana, Aterrae-albae,* в восточной части - *Aheptapotamica.*

Растительный покров носит черты ярко выраженного видового разнообразия и эндемизма. Для него характерно: отсутствие четко выраженной высотной поясности, резкое различие в растительности склонов разных экспозиций (особенно северных и южных), развитие лугово-степного саванноидного крупнотравья в горах (*Prangos, Ferula)* и по шлейфам сухих предгорий *(Agropyron trichophorum, Hordeum bulbosum),* отсутствие настоящего леса.

Характерной особенностью растительного покрова среднегорья и низкогорья на горных темно-каштановых и горных светло-каштановых почвах исследуемой территории являются саванноидные степи с доминированием крупных зонтичных растений.Вместе с ними встречаются как луговые злаки (костры безостый, острозубый, мятлики), так и степные (типчак, бородач), в нижнем поясе гор обычны саванноидные злаки.

Грядово-бугристые пески Мойынкум заходят в зону влияния на территории Жамбылской области. Основными особенностями этих песков является обилие псаммофитной полукустарничковой растительности (полыней белоземельной и туранской), широкое распространение пырея ломкого (еркека) и относительно слабое развитие синузии эфемеров и эфемероидов. Характеризуется более сглаженным рельефом и очень сбитой модифицированной эфемеройдноэфемерово-разнотрашной растительностью. Обильны: мятлик луковичный, лентоостник длинноволосый, осочка толстостолбиковая, бурачок пустынный, пажитник

дугообразный, мак павлиний, псоралея костянковая, кузиния сырдарьинская, рогач песчаный, полынь развесистая, сантолинная, метельчатая, беловатая.

Согласно ответа №ЗТ-2025-01984121 от 16.06.2025 г. РГУ "Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" географические координаты не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Растения и животные, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено (Приложение 8).

Согласно ответа №ЗТ-2025-01673273 от 13.06.2025 г. КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Сарысуского района» на территории запрашиваемого земельного участка отсутствуют зеленые насаждения, включая деревья и кустарники. (Приложение 10).

1.2.9 Характеристика животного мира района

Согласно зоогеографическому районированию территория расположения Жамбылской области Сарысуского района относится к Центрально-азиатской подобласти, Нагорно-Азиатской провинции. Для территории расположения Жамбылской области Сарысуского района характерны, как представители пустынной, так и степной зоны.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися, пернатыми и насекомыми. Фауна природных ландшафтов обширна и разнообразна.

Общая площадь охотничьих угодий составляет 13,9 тыс.га, в них обитает свыше 40 видов животных.

Согласно зоогеографическому районированию, территория расположения Жамбылской области Сарысуского района относится к Центральноазиатской подобласти, Нагорно-Азиатской провинции. Для территории расположения Жамбылской области Сарысуского района характерны, как представители пустынной, так и степной зоны. Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися, пернатыми и насекомыми. Фауна природных ландшафтов обширна и разнообразна. Общая площадь охотничьих угодий составляет 13,9 тыс. га, в них обитает свыше 40 видов животных. Рыбохозяйственный фонд, занимающий площадь 27,8 тыс. га, состоит из 81 водоема, из них 59 водоемов пригодны к рыбохозяйственной деятельности. Из крупных водохранилищ выделяются Тасоткельское и Терс-Ашибулакское. Преобладающими промысловыми видами рыб являются толстолобик, белый амур, карп, сазан, судак, лещ, краль, вобла.

По встречаемости в Жамбылской области Сарысуского района из рептилий наиболее многочисленными видами являются разноцветная ящурка, такырная круглоголовка, при средней плотности населения до 4-5 особей/км маршрута. Змеи (степная гадюка и щитомордник) в наземных ценозах встречаются еще реже (до 2 особей на км). Фоновыми являются представители двух видов из семейства ящериц (Lacertidae) – быстрая ящурка (Eremias velox) и разноцветная, ящурка (Eremias arguta), а также такырная круглоголовка (Phrynocephalus helioscopus) из семейства Agamidae, узорчатый полоз (Elaphe dione) и стрела-змея (Psammophis lineolatum) из семейства Colubridae.

Орнитофауна Жамбылской области, резко отличается наличием большого количества околоводных и заселяющих прибрежные биотопы птиц, заселяющих водные и околоводные биотопы. Для этого региона характерно наличие обширных, покрытых кустарником урочищ. Здесь довольно много полей, животноводческих комплексов и пастбищ. Фауна млекопитающих исследуемого региона представлена 86 видами из 24 семейств 6-ти отрядов. Рассматриваемый район в зоогеографическом отношении относится к пустыням северного типа (поэтому основу фауны млекопитающих составляют пустынные животные, которые здесь представлены более чем 25 видами. Фоновые виды: - корсак (Vulpes corsac), тонкопалый суслик (Spermophilopsis leptodactylus), тарбаганчик (Pygerethmus pumilio), большая песчанка (Rhombomys opimus), заяцтолай (Lepus tolai). - ушастый еж (Erinaceus auritus), степной хорек (Mustela eversmanni), краснощекий суслик (Spermophilopsis erythrogenus), ласка (Mustela nivalis), кабан (Sus scrofa), водяная полевка (Arvicola terrestris). Агроценозы – рыжая вечерница (Nyctalus noctula), обыкновенная полевка (Microtus arvalis), домовая мышь (Mus musculus). Большинство крупных млекопитающих, в основном парнокопытные и хищные, приспособлены ко всем типам пустынь: каменисто-щебнистым, песчаным, глинистым и солончаковым. К ним относятся джейран (Gazella subgutturosa), сайгак (Saiga tatarica), волк, корсак, лисица, пятнистая кошка, перевязка (Vormela peregusna). Корсак распространен по всей территории со средней численностью 1-2 особи на 1000 га. Шесть видов относятся к ценным промысловым животным (волк, корсак, лисица, ласка, степной хорек, барсук и пятнистая кошка).

Согласно ответа №ЗТ-2025-01984121 от 16.06.2025 г. РГУ "Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" географические координаты не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Растения и животные, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено (Приложение 8).

1.2.10 Особо-охраняемые природные территории

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

Риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории, на территории гослесфонда, водоохранные зоны и полосы исключен.

Согласно ответа №ЗТ-2025-01984121 от 16.06.2025 г. РГУ "Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" географические координаты не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории.

Также территории объекта не располагается на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения (рисунок 1.5).

Также на сайте https://oopt.kz/ (рисунок 1.6) видно расположение всех особо охраняемых территорий РК.

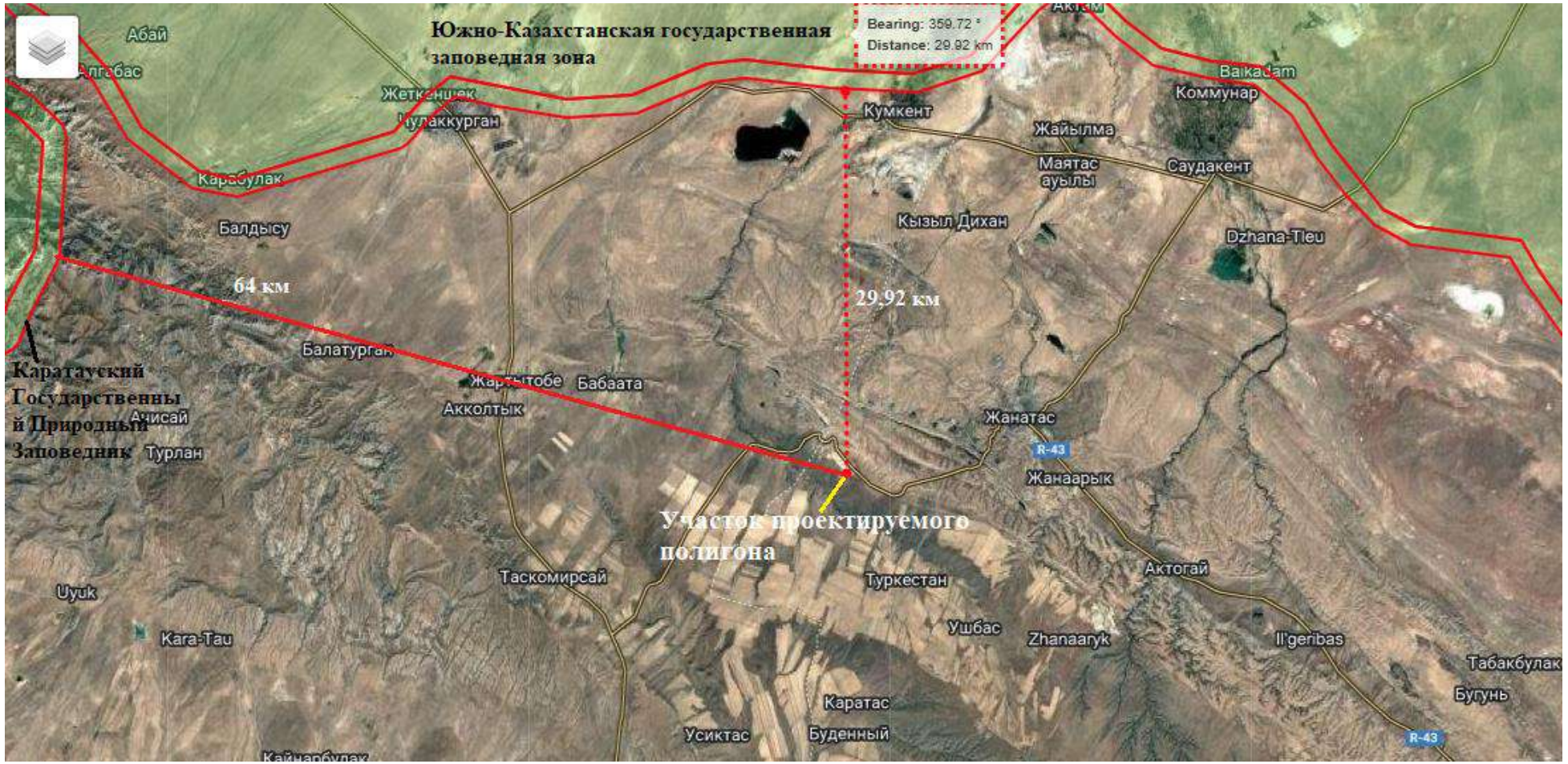


Рис. 1.5- ООПТ согласно сайта https://oopt.kz/

Рисунок 1.6 - Ситуационная схема расположения проектируемого полигона ТОО «Еврохим-Каратау» с указанием ближайших зон отдыха

1.2.11 Памятники истории и культуры

Согласно ответа №ЗТ-2025-01673287 от 09.06.2025 г. КГУ «Отдела культуры и развития языков акимата Сарысуского района» на территории Жамбылской области по географическим координатам, отсутствуют объекты, включённые в перечень археологических памятников местного значения. (Приложение 9).

Тем не менее, при проведении строительных работ, при обнаружении археологических артефактов рекомендовано приостановить работы и сообщить о находке в местные исполнительные органы.

1.3 Описание изменений окружающей среды, в случае отказа от намечаемой деятельности

Данным проектом предусматривается строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений, целью которого является - обеспечить безопасное хранение и перегрузку неопасных отходов при производстве минеральных удобрений, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Реализация проекта предусматривает централизованное, контролируемое и экологически обоснованное размещение отходов в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

Отказ от деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, когда деятельность предприятия приведет к улучшению социально-экономических характеристик района, что в свою очередь приведет к улучшению условий жизни населения близлежащих городов и поселков.

Применение альтернативных способов достижения целей намечаемой деятельности не представляется возможным с точки зрения экономических, экологических составляющих при имеющихся ресурсах сырьевой базы расположения объекта производства. Сырьевая база карьеров ТОО «ЕвроХим-Удобрения» считается небогатой, содержание полезного компонента P_2O_5 в руде варьируется в районе не более 24,6%. Учитывая такие параметры, подобранный метод производства минеральных удобрений соляно-кислым разложением считается оптимальным вариантом с точки зрения экономической целесообразности развития производства по принципу «полный цикл получения продукции».

Конфигурация Завода по производству минеральных удобрений подобрана таким способом, чтобы максимально использовать получаемые побочные продукты на выходе в качестве исходного сырья для следующей установки.

При производстве сульфата калия (SOP) остаточным продуктом является соляная кислота низкого качества, которая является исходным параметром для производства удобрения дикальцийфосфат (DCP) из фосфаритовой руды ТОО «ЕвроХим-Удобрения». При производстве удобрения дикальцийфосфат получается остаточный раствор хлорида кальция, который является исходным сырьем для производства удобрений (CaCl2). Такой подход при выборе технологии

производства позволил исключить образование ряда отходов, таких как отработанные загрязненные растворы соляной кислоты, хлорида кальция.

Дополнительно, ТОО «ЕвроХим-Каратау», придерживаясь установленным принципам компании по устойчивому развитию, провел научно-исследовательскую работу по теме «Переработка кека модуля очистки хлорида кальция – отхода при очистке хлорида кальция от процесса получения DCP, солянокислым разложением фосфатной муки ТОО «ЕвроХим-Каратау» в магниевые продукты» №ПТЛ12024 от 20.11.2024 г. (Приложение 27), гипотеза о целесообразности переработки магниевого кека модуля ССР в магниевые продукты не подтвердилась, наиболее оптимальным и экономически обоснованным вариантом обращения с магниевым кеком ССР в текущих макроэкономических условиях, является размещение его на специализированный полигон без переработки в качестве неопасного отхода в исходном виде его образования.

Таким образом, альтернативное достижение целей по исполнению Соглашения между Правительством Республики Казахстан и Правительством Российской Федерации о реализации проекта "Строительство и эксплуатация завода по выпуску минеральных удобрений" от 21 января 2022 года № 102-VII ЗРК не представляется возможным.

Территория выделенного земельного участка под строительство полигона неопасных отходов и территория СЗЗ находятся за пределами селитебных территорий, территорий лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных и водоохранных зон, водосборных площадей подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также территорий, отнесенных к объектам историко-культурного наследия.

Возможность выбора другого места строительства отсутствует, так как участок проектных работ расположен в пределах земельного отвода с учетом ситуационных условий прилегающей территории, а также геологических, гидрогеологических и геодезических данных, принятых проектом на основе общегосударственных и отраслевых нормативных документов. Завод по производству минеральных удобрений располагается в непосредственной близи к источнику фосфоритовой муки ТОО «ЕвроХим-Каратау», получаемой из руды карьеров ТОО «ЕвроХим-Удобрения».

Полигон неопасных отходов, который обеспечит безопасное хранение и перегрузку отходов при производстве минеральных удобрений располгается также в непосредственной близи к источнику образования. Территория производства удалена на безопасное расстояние от селитебных зон, также в границах СЗЗ Завода отсутствуют объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, в том числе используемых в качестве продуктов питания, согласно писму КГУ «Отдел земельных отношений акимата Сарысуского рйона» ЮЛ-2025-00215139/1 от 28.01.25 г.ЮЛ-2025-00215139/1 от 28 января 2025 года (Приложение 29).

Наличие принятых технических проектных решений исключает возможные формы неблагоприятного воздействия на окружающую среду, либо при невозможности полного исключения – обеспечивает его существенное снижение.

Отказ от реализации проектных решений не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально и экономически важного для региона предприятия.

Напротив, реализация проекта, с привлечением частных инвестиций, окажет положительный социальный эффект на жителей близлежащих населенных пунктов, региона вцелом за счет дополнительных инвестиций на период строительства. Данный проект потребует привлечения местных рабочих кадров из различных профессиональных сфер для выполнения различных работ. Необходимые для производства материалы будут закупаться у отечественных производителей, тем самым стимулируя производство и занятость населения.

Первая очередь строительства предусматривает строительство следующих объектов:

- Полигон захоронения отходов 1-очередь;
- Подъездная автодорога;

Вторая очередь строительства предусматривает добавление следующих объектов:

- Полигон захоронения отходов 2-очередь.

Устройство полигона неопасных отходов не предусматривает использование источников радиоактивного заражения. Таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

Проектируемые сооружения относятся к IV классу гидротехнических сооружений в соответствии с требованиями СП РК 3.04-101-2013.

Строительство полигона предусматривает следующую последовательность работ:

- подготовка основания, снятие растительного слоя и планировка поверхности;

- Укладку глины производится толщиной 30 см. Следить за равномерностью укладки и отсутствием трещин. Материал должен быть однородным, без крупных камней и корней. Уплотнение аналогично уплотнению глины;

- укладка слоя геотекстиля без натяжения, с нахлестом полотнищ 10–15 см и креплением в якорных траншеях;

- монтаж ПНД-геомембраны при температуре окружающей среды от +5°С до +30°С, сварка швов термопластическим методом с обязательным контролем качества сварных соединений (вакуумный или воздушный тест). Укладку ПНД-геомембраны на откосе следует производить, как правило, сверху вниз. Стыковые швы должны располагаться перпендикулярно гребню дамбы. Материал, доставленный к месту укладки в рулонах или полотнищах, должен свободно, без натяжения и складок укладываться по подготовленному подстилающему слою. ПНД-геомембраны закрепляются на гребне дамбы по всему периметру способом укладки концов полотнищ в якорную траншею с засыпкой и уплотнением местным грунтом.

Контроль качества выполняемых работ предусматривает:

- визуальный осмотр основания и промежуточных слоев;
- контроль плотности уплотнения глиняного слоя;
- проверку целостности и качества укладки геотекстиля и геомембраны;
- проведение испытаний на герметичность системы сбора фильтрата.

В процессе эксплуатации полигона предусматриваются регулярные осмотры состояния гидроизоляционной системы, контроль уровня накопления фильтрата в емкости и техническое обслуживание системы сбора и отвода стоков.

Эксплуатационные мероприятия включают:

- ежемесячный контроль уровня жидкости в накопительной емкости;

- контроль физико-химических показателей фильтрата;
- регулярное обследование состояния откосов и поверхности полигона;
- производственный экологический контроль;
- мониторинг состояния атмосферного воздуха;
- мониторинг состояния почвы и подземных вод.

Отсыпка полигона осуществляется за счёт поочерёдного снятия грунта при формировании заданного рельефа площадки, дополнительный материал поставляется с существующих отвальных массивов.

Рабочим проектом предусмотрены все необходимые инженерно-технические мероприятия для обеспечения экологической безопасности объекта и надежности его эксплуатации в течение всего проектного срока службы. На Рабочий проект «Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области» получено положительное Заключение Госэкспертизы № 19-0428/25 от 10.12.2025 г. (представлено в Приложении 32).

При реализации намечаемой деятельности по строительству и эксплуатации полигона для захоронения отходов производства минеральных удобрений (шлам (кек), V класса опасности (неопасные)) воздействие на атмосферный воздух будет носить локальный, временный и контролируемый характер.

В период строительства основными источниками воздействия на атмосферный воздух являются: работа строительной техники и автотранспорта; перемещение и планировка грунта; пылеобразование при выполнении земляных работ.

Выбросы носят кратковременный и непостоянный характер, локализуются в пределах строительной площадки и прилегающей территории. С учётом применяемых организационно-технических мероприятий (своевременное техническое обслуживание техники, увлажнение пылящих поверхностей, ограничение скорости движения транспорта) превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха за пределами площадки строительства не прогнозируется.

В период эксплуатации полигона источниками воздействия на атмосферный воздух являются: движение автотранспорта, осуществляющего доставку отходов; операции по разгрузке и размещению отходов;

Согласно представленному исследовательскому отчету «Управление отходами производства: выбор оптимального варианта и оценка стоимости полигона отходов для завода по выпуску минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» (Приложение 26), влажность кека модуля 1А составляет 38%, влажность кека модуля ССР – 46%. По утвержденным методикам расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - при влажности исходного продукта выше 20% выбросы ЗВ в атмосферу не производятся. В связи с этим влажность материалов в расчетах принята 19%, но, фактически, при указанной влажности 38-46% пыление исключено. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу были проведены на наиболее неблагоприятные условия.

Дополнительно, согласно представленному исследовательскому отчету «Управление отходами производства: выбор оптимального варианта и оценка стоимости полигона отходов для завода по выпуску минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» (Приложение 26) - пыление от отходов со стороны отвала отсутствует, вследствие относительно высокой влажности складируемого

материала, его предрасположенности к слеживаемости и образованию плотной корки на поверхности отвала отходов.

При транспортировке отходов, для предовращения потери влажности отходов, предусматривается обеспечение транспортных средств укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

Также проектом предусмотрено: пылеподавление дорог способом орошения водой поливомоечными машинами; ограничение скорости движения автотранспорта на территории полигона; поддержание технологических дорог в удовлетворительном состоянии; эксплуатация исправной техники, соответствующей экологическим требованиям.

С учётом принятых проектных решений, характеристик отходов, а также территориального размещения объекта, воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как незначительное и допустимое.

Территория выделенного земельного участка под строительство и эксплуатацию полигона неопасных отходов производства минеральных удобрений, а также установленная санитарно-защитная зона объекта расположены за пределами:

- селитебных территорий;
- территорий лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных и рекреационных зон;
- водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов (Согласно письму РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВХ МВРИ РК» установлено, что ближайший водный объект – река Ушбас расположена на расстоянии около 2 км. На радиусе 1000 м водных объектов нет. Согласно правил установления водоохранных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19 -1/446) размер водоохранной полосы принимается 35-100 метров, водоохранной зоны – 500 м., т.е объект находится вне водоохранных зон и полос (Приложение 8));
- водосборных площадей подземных водных объектов, используемых в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- территорий, отнесённых к объектам историко-культурного наследия (Согласно письму №ЗТ-2025-01673287 от 09.06.2025 г. КГУ «Отдела культуры и развития языков акимата Сарысуского района» на территории Жамбылской области по географическим координатам, отсутствуют объекты, включённые в перечень археологических памятников местного значения (Приложение 6));
- Согласно письму ГУ "Управление ветеринарии акимата Жамбылской области" за №ЗТ-2025-01673233 от 21 мая 2025 года на территории Сарысуского района Жамбылской области отсутствуют очаги сибиреязвенных захоронений и скотомогильники (Приложение 7);
- Согласно письму №ЗТ-2025-01984121 от 16.06.2025 г. РГУ "Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" географические координаты не входит в земли

государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Растений и животных, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено (Приложение 8).

- Согласно письму РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира комитета лесного хозяйства и животного мира министерства экологии и природных Ресурсов Республики Казахстан»№ 03-01-16/ЗТ-Ц-264 от 22.12.2025 г. на территории участка виды животных занесённые в Красную книгу Республики Казахстан не выявлены, а также миграционные пути диких животных и птиц через данную территорию не проходят (Приложение 8.1).

- Согласно письму №ЗТ-2025-01673273 от 13.06.2025 г. КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Сарысуского района» на территории запрашиваемого земельного участка отсутствуют зеленые насаждения, включая деревья и кустарники. (Приложение 10).

Отсутствие в пределах зоны влияния объекта указанных территорий и объектов исключает возможность негативного воздействия на атмосферный воздух в местах проживания населения и на территориях с особыми режимами охраны.

С учётом локального характера выбросов, применения предусмотренных проектом мероприятий по снижению пылеобразования, а также соблюдения требований санитарного и экологического законодательства Республики Казахстан, превышений нормативов качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и за её пределами не прогнозируется (результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы представлены в разделе 1.8.1.1).

Воздействие на атмосферный воздух носит обратимый характер, ограничивается периодом выполнения строительных и эксплуатационных работ и полностью прекращается после завершения эксплуатации полигона.

Почвы

Строительство и эксплуатация полигона будет сопровождаться усилением антропогенных нагрузок на природные комплексы территории. Степень проявления негативного влияния на почвы будет определяться, прежде всего, характером антропогенных нагрузок и буферной устойчивостью почв к тому или иному виду нагрузок.

Негативное потенциальное воздействие на почвы, подземные и поверхностные воды и биоразнообразие при освоении территории может проявляться в виде:

К факторам негативного потенциального воздействия при проведении работ относятся:

– нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенно-растительного покрова;

– дорожная дигрессия;

– нарушения естественных форм рельефа, изменение условий дренированности территории;

– стимулирование развития водной и ветровой эрозии.

Основными видами воздействия на растительность при работах будут:

– непосредственное механическое воздействие;

– влияние возможных загрязнений.

Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

Учитывая, что при проведении работ предусмотрены ограничение проезда транспорта по бездорожью, мероприятия по пылеподавлению, использование в работе технически исправного автотранспорта и высококачественных горюче-смазочных материалов с низким содержанием токсичных компонентов, изоляция основания полигона, а также, в связи с хорошей рассеивающей способностью атмосферы, воздействие на почвы, подземные и поверхностные воды и биоразнообразие прилегающих территорий будет незначительным.

Также, до ввода полигона производства минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» в эксплуатацию, оператором полигона, будет создан ликвидационный фонд в соответствии с п. 16 статьи 350 ЭК РК и правилами (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 августа 2022 года № 579. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 25 августа 2022 года № 29286) для его закрытия, рекультивации земель, ведения мониторинга воздействия на окружающую среду и контроля загрязнения после закрытия полигона.

Свод мероприятий по ликвидации, рекультивации и расчёт ликвидационного фонда для закрытия полигона подробно описаны в разделе 15.

Изменения окружающей среды по каждому компоненту окружающей среды, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия

Атмосферный воздух

Изменения состояния атмосферного воздуха **не прогнозируются**. Фоновое качество атмосферного воздуха останется без изменений, анализ результатов расчета рассеивания выбросов ЗВ показал, что расчетный уровень загрязнения атмосферного воздуха, при работе всех источников, расположенных на одной площадке с Заводом по производству минеральных удобрений на максимальную мощность по всем ингредиентам, входящим в состав выбросов проектируемых и существующих объектов и их суммациям, на границе СЗЗ и жилья находится в пределах гигиенических нормативов качества воздуха (Приказ 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»).

При реализации намечаемой деятельности по строительству и эксплуатации полигона для захоронения отходов производства минеральных удобрений (шлам (кек), (неопасные)) воздействие на атмосферный воздух будет носить локальный, временный и контролируемый характер.

Поверхностные и подземные воды

Изменения состояния водных объектов **не ожидаются**. Намечаемая деятельность не предусматривает водопользование из подземных и поверхностных водных источников, а также сброс сточных вод в естественные водоемы и на рельеф местности, не затрагивает водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы. Воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует.

Проектом предусмотрены все необходимые инженерно-технические мероприятия для обеспечения экологической безопасности объекта и надежности его эксплуатации в течение всего проектного срока службы.

Почвы и земельные ресурсы

Изменения состояния почв **не прогнозируется**. Земельный участок относится к землям промышленного назначения (целевое назначение по гос. акту – для размещения отходов и обслуживания объектов), сельскохозяйственные угодья отсутствуют. Нарушение земель и деградация почвенного покрова не предусматриваются при соблюдении проектных решений. Предусмотрен свод мероприятий по ликвидации и рекультивации после завершения эксплуатации полигона.

Растительный и животный мир (биоразнообразие)

Изменения состояния биоразнообразия **не ожидаются**. Участок намечаемой деятельности расположен в зоне промышленной застройки, вблизи производственных объектов. На данной территории отсутствуют объекты растительного и животного мира, имеющие природоохранную ценность, а также пути миграции животных.

Объекты историко-культурного и социального значения

Воздействие на объекты историко-культурного, архитектурного и рекреационного значения **отсутствует**. В пределах участка намечаемой деятельности и зоны возможного влияния отсутствуют:

- памятники истории, архитектуры, объекты археологического наследия;
- парки, скверы, особо охраняемые природные территории, заповедники и заказники;
- места захоронений, в том числе скотомогильники, захоронения сибирской язвы и иные опасные объекты;
- объекты массового пребывания населения и рекреационные зоны и др.

1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Выбор участка выполнен на основе научно-исследовательской работе №77-23В по теме "Изучение геолого-геоморфологических условий в районе промышленной площадки ТОО «Еврохим-Каратау» с выдачей рекомендаций по размещению полигона производственных отходов" выполненная Институтом геологии и минералогии им. В.С.Соболева Сибирского отделения Российской академии наук в 2023 г. По результатам проведенных исследований были выделены участки, перспективные для расширения промышленных площадей ТОО «ЕвроХим-Каратау». Основными критериями для выделения послужили: минимальная крутизна и вариативность склонов, удаленность от линейных зон предполагаемых разломов и зон повышенной нарушенности / проницаемости пород основания.

Схема расположения перспективных участков для строительства полигона отходов, на основе пространственного совмещения результатов морфометрического анализа, структурно-тектонических реконструкций и 3D моделирования приведена на рисунке 1.5.12.

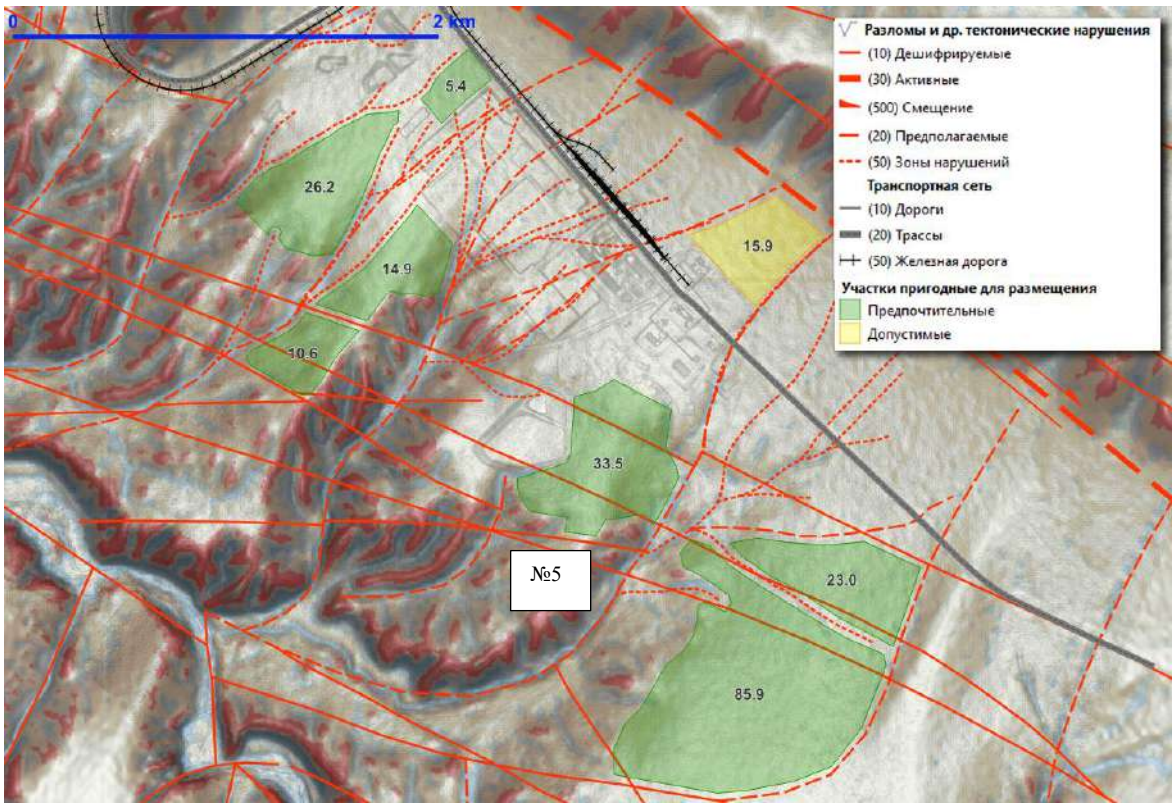


Рисунок 1.5.12 Совмещение результатов морфометрического анализа, структурно-тектонических реконструкций и 3D моделирования, с выделением участков, удовлетворяющих условиям размещения промплощадок. Цифрами указана площадь участков в Га.

Всего выделено 7 перспективных участков и 1 условно приемлемый.

Размещение полигона выполнено с учётом:

- класса опасности отходов. **Класс опасности отходов производства минеральных удобрений – V (неопасные);**
- существующего рельефа;
- данных инженерных изысканий;
- доступности подъездных путей
- расположения на землях не занятых зелеными насаждениями (Письмо № ЮЛ-2025-01673273 от 19.06.2025 г., выданное КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, и автомобильных дорог акимата Сарысуского района»);
- расположения на землях, где отсутствуют объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, в том числе используемых в качестве продуктов питания (письмо № ЮЛ-2025-00215139/1 от 28.01.2025г. от КГУ «Отдел земельных отношений акимата Сарысуского района об отсутствии в границах предварительной СЗЗ завода по производству минеральных удобрения объектов по выращиванию сельскохозяйственных культур);
- расположения с подветренной стороны по отношению к населенным пунктам;
- расположения вне водоохранных зон (Письмо № ЗТ-2024-05433631 от 08.10.2024г. «Об отсутствии водоохранных зон и полос», выданное РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране

водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»);

- гидрогеологических условий.

Размер участка полигона захоронения установлен из срока накопления отходов – 12 лет. Площадь проектируемого полигона в пределах ограды составила 18,8 Га.

Подъездная дорога расположена в границах отвода по актам на земельный участок №2024-2747957, кадастровый номер 06:094:006:188; №2024-2747887, кадастровый номер 06:094:056:037; №2201200920338884, кадастровый номер 06:094:057:061.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных загрязняющих антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия приведены в разделах 1.8.1-1.8.7.

Совокупность физических и технических характеристик намечаемой деятельности, включая характеристики отходов, технологию размещения, инженерную защиту и территориальное размещение объекта, обеспечивает:

- локализацию воздействия в пределах земельного участка и санитарно-защитной зоны;
- минимизацию выбросов в атмосферный воздух;
- предотвращение загрязнения почв и водных объектов;

соответствие объекта требованиям экологического и санитарного законодательства Республики Казахстан..

Общая площадь участка выделенного под строительство полигона согласно постановлению Акима Сарысуского района Жамбылской области №51 от 03.03.2025 г. 24,8 Га.

Размер участка полигона захоронения установлен из срока накопления отходов – 12 лет. Площадь проектируемого полигона в пределах ограды составила 18,8 Га.

Подъездная дорога расположена в границах отвода по актам на земельный участок №2024-2747957, кадастровый номер 06:094:006:188; №2024-2747887, кадастровый номер 06:094:056:037; №2201200920338884, кадастровый номер 06:094:057:061.

Сведения о защите полигона от поверхностных вод, от грунтовых вод приведены в разделе 7 «Гидротехнические сооружения».

С учетом вышеизложенного выбран участок №5 указанный на рисунке 1.5.12.

Рассматриваемая территория предназначена для поэтапного устройства полигона для захоронения неопасных отходов производства минеральных удобрений. Площадь земельного участка составляет 24,8 га (акт на право землепользования №2025-4073803, кадастровый номер 06-094-006-300, постановление №51 от 03.03.2025).

Категория земель - Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Площадь застройки составляет 164 300 кв.м (16,43 га).

Таблица 1.3 – Основные показатели

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Площадь участка в границах отвода, акт № 2025-4073803	га	24. 800	
Площадь участка в ограде	$м^2$	188 000.00	100%
Площадь застройки	$м^2$	164 300.00	87.0%
Прочие площади	$м^2$	23 700.00	13%

Проект предусматривает поэтапное устройство полигона для захоронения неопасных производственных отходов, состоящего из двух очередей. Первая очередь рассчитана на объем захоронения отходов 925 213 м³ со сроком эксплуатации 7 лет, вторая очередь полигона - 599 194 м³ со сроком эксплуатации 5 лет.

Проектом предусматривается устройство площадки для хранения отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)) на проектируемый полигон. Проектные решения предусматривают хранение отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)) с защитой земельных ресурсов посредством ограждающей насыпи и гидроизоляционного экрана.

Ниже приведена карта (рисунок 1.3) с портала Управления Земельного кадастра и Автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра: http://www.aisgzk.kz/aisgzk/ru.

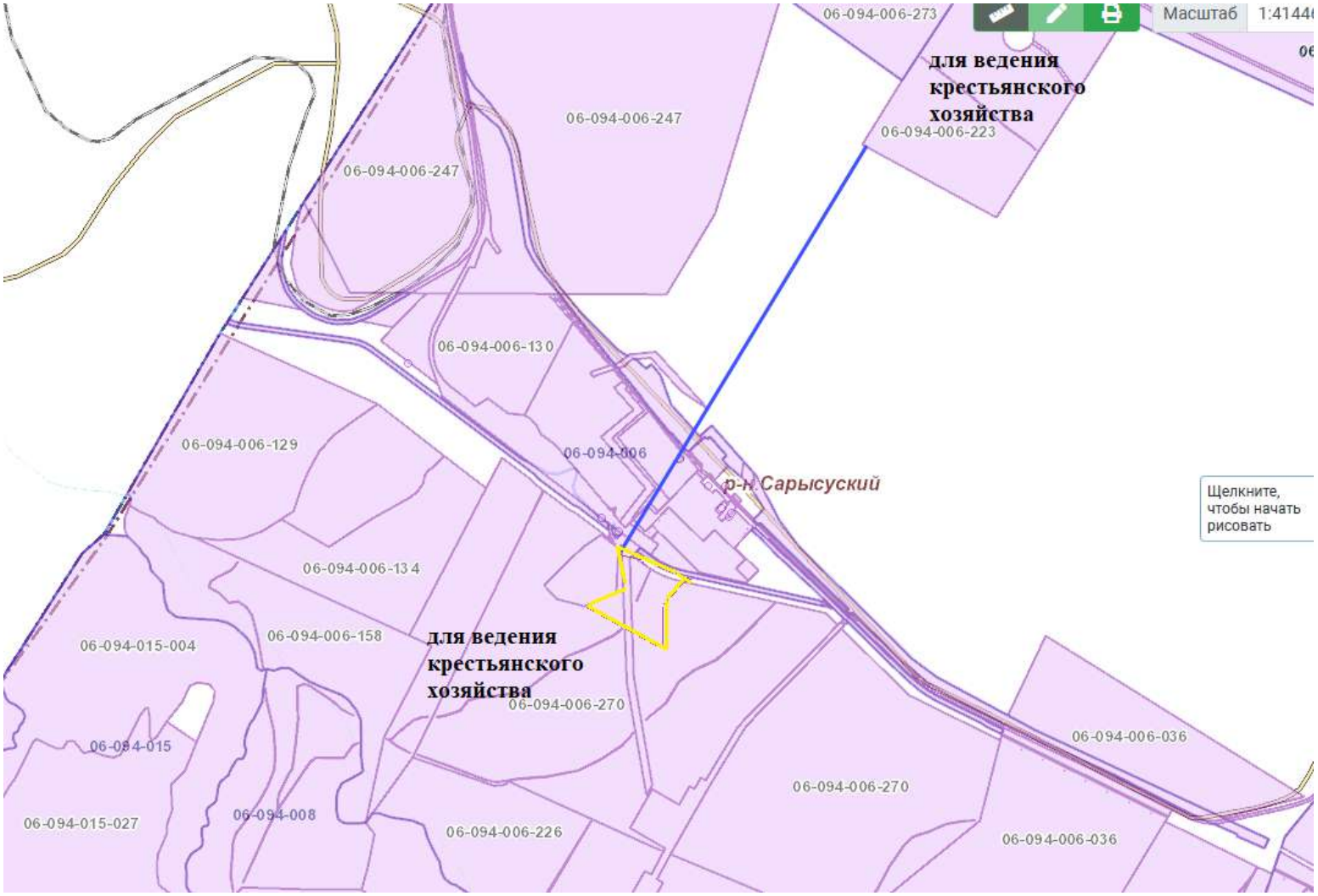


Рисунок 1.3 - Ситуационная схема расположения участка проектируемого полигона ТОО «Еврохим-Каратау» с указанием ближайших сельскохозяйственных угодий

1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Цель строительства полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений - обеспечить безопасную перегрузку и захоронение отходов при производстве минеральных удобрений.

Мощность полигона определена суммарным количеством неопасных отходов, которое может быть принято полигоном в течение одного года.

Мощность полигона 252 000 тонн/год или 690 тонн в сутки.

Отходами, подлежащими захоронению, являются шлам (кек) модуля 1А и модуля ССР. Согласно экспертному заключению филиала «Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга» РГП на ПВХ «Национальный центр общественного здравоохранения» министерства здравоохранения РК по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы исх. 10-09/1179 от 13.04.2023 г**. отходы по степени острой токсичности относятся к V–му классу опасности (неопасные).**

Рассматриваемая территория предназначена для поэтапного устройства полигона для захоронения неопасных отходов производства минеральных удобрений. Площадь земельного участка составляет 24,8 га (акт на право землепользования №2025-4073803, кадастровый номер 06-094-006-300, постановление №51 от 03.03.2025).

Категория земель - Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Площадь застройки составляет 164 300 кв.м (16,43 га).

Таблица 1.3 – Основные показатели

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Площадь участка в границах отвода, акт № 2025-4073803	га	24. 800	
Площадь участка в ограде	$м^2$	188 000.00	100%
Площадь застройки	$м^2$	164 300.00	87.0%
Прочие площади	$м^2$	23 700.00	13%

Проект предусматривает поэтапное устройство полигона для захоронения неопасных производственных отходов, состоящего из двух очередей. Первая очередь рассчитана на объем захоронения отходов 925 213 м³ со сроком эксплуатации 7 лет, вторая очередь полигона - 599 194 м³ со сроком эксплуатации 5 лет.

Проектом предусматривается устройство площадки для хранения отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)) на проектируемый полигон.

Проектные решения предусматривают хранение отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)) с защитой земельных ресурсов посредством ограждающей насыпи и гидроизоляционного экрана.

Краткая характеристика предприятия и входящих в его состав объектов

Производственная деятельность ТОО «ЕвроХим-Каратау» напрямую связана предприятием ТОО «ЕвроХим-Удобрения», которое осуществляет промышленную добычу фосфоритов месторождения КокДжон и Гиммельфарбское с последующей передачей сырья для переработки на установках сухого помола ТОО «ЕвроХим-Каратау». Расширяя своею деятельность, согласно Соглашению от 21 января 2022 года № 102-VII ЗРК между Правительством Республики Казахстан и Правительством Российской Федерации о реализации проекта "Строительство и эксплуатация завода по выпуску минеральных удобрений" на территории Республики Казахстан. Завод по выпуску минеральных удобрений (далее ЗМУ) будет состоять из следующих установок и инфраструктуры:

1) Установка производства серной кислоты (SAP Plant) Общая производительность установки 800,0 тыс тонн/год;
2) Установка по производству сульфата калия (SOP Plant). Общая производительность установки 260,0 тыс. т/год;
3) Установка по производству дикальцийфосфата(DCP Plant) Общая производительность установки 200,0 тыс. тонн/год;
4) Установка хлорида кальция (CaCl2 Plant) Общая производительность установки 130,0 тыс. тонн в год;
5) Объекты общезаводского хозяйства (ОЗХ).

Строительство ЗМУ реализуется в две очереди: 1-я очередь: установка производства серной кислоты (SAP), 2026 год. и 2-я очередь установки по производству сульфата калия, дикальций фосфата, хлорида кальция, 2027 год.

Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений планируется для деятельности 2-й очереди Завода минеральных удобрений. Объект представляет из себя гидротехническое сооружение IV класса.

Состав полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений:

- в связи с отсутствием на полигоне постоянных работников, хозяйственная зона на полигоне не предусматривается. Обслуживание полигона предусматривается службами, расположенными на территории завода по производству минеральных удобрений;
- в производственной зоне полигона, предназначенного для размещения неопасных отходов, предусматривается только карты для захоронения неопасных отходов 1 и 2 очередей;
- санитарно-защитная зона.

*1.5.1. **Технологические решения***

Продолжительность строительства объекта определена согласно требования заказчика (директивный срок) и составляет:

- 1 очередь – 7 месяцев, начало - II квартал 2026 года, окончание - IV квартал 2026 года;

- 2 очередь – 7 месяцев, начало - IV квартал 2026 года, окончание II квартал 2027 года.

Первая очередь строительства предусматривает строительство следующих объектов:

- Полигон захоронения отходов 1-очередь;

- Подъездная автодорога;

Вторая очередь строительства предусматривает добавление следующих объектов:

- Полигон захоронения отходов 2-очередь.

Все сооружения находятся в границах землеотвода под строительство.

Объект представляет из себя гидротехническое сооружение и является объектом II (нормального) уровня ответственности.

Проектом предусматривается раздельный ввод в эксплуатацию по каждой очереди строительства, по завершению строительства.

Проект предусматривает поэтапное устройство полигона для захоронения неопасных производственных отходов, состоящего из двух очередей. Первая очередь рассчитана на объем захоронения отходов 925 213 м³ со сроком эксплуатации 7 лет, вторая очередь полигона - 599 194 м³ со сроком эксплуатации 5 лет.

Проектом предусматривается устройство площадки для хранения отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)) на проектируемый полигон. Проектные решения предусматривают хранение отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)) с защитой земельных ресурсов посредством ограждающей насыпи и гидроизоляционного экрана.

Порядок выполнения мероприятий по устройству основания для полигона:

- планировка поверхности площадки под отходы для создания поверхности, создание уклона поверхности полигона обеспечивающей сбор дренажа;

- устройство ограждающей насыпи по контуру полигона;

- размещение резервуара для сбора дренажа;

- устройство гидроизоляционного покрытия площадки полигона.

Отходы представляют собой искусственную насыпь, отсыпанную под углом естественного откоса (26º).

Материалом для отсыпки полигона принят местный грунт (грунт полезной выемки).

В качестве противофильтрационного экрана применен экранирующий ПНД-слой Неосинт W632 (на подложке из нетканного ПЭ-микроволокна Неосинт XU2183) 1.5 мм с предварительно уложенным геотекстилем на глине по дну и на откосах полигона.

Количество ярусов – 2. Предусматривается двухярусная система формирования отходов. Общая высота ярусов 40 метров. В соответствии с Экспертным заключением по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы от 13.04.2023 г. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления, (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-

331/2020), по степени острой токсичности относится к V классу опасности (неопасные).

Засыпка отходов производства минеральных удобрений на полигоне будет выполняться поэтапно для обеспечения стабильности массива и равномерного распределения. Первоначальное размещение отходов производства минеральных удобрений будет производиться по периметру полигона с послойным выравниванием бульдозерами, создавая первичный слой для дальнейшего заполнения. После формирования периферийного слоя дальнейшее заполнение будет осуществляться секциями с постепенным наращиванием высоты до проектных отметок.

Основой противофильтрационной системы является гидроизоляционный экран, выполненный в следующей последовательности слоёв:

- глиняный слой, толщиной 30 см, обеспечивающей необходимую водонепроницаемость;

- слой нетканого геотекстиля из полиэфирных микроволокон марки Неосинт XU2183 плотностью 300 г/м²;

- экранирующий слой из ПНД-мембраны Неосинт W632 толщиной 1,5 мм.

Каждый из указанных слоев обеспечивает поэтапное снижение фильтрационных характеристик основания полигона. Укладка материалов выполняется с соблюдением технологических требований по прочности, ровности основания и герметичности стыков.

Полигон проектируется с уклоном поверхности порядка 1 %, что обеспечивает организованный сбор фильтрата и стоков в специально предусмотренную накопительную емкость объемом 40 м³, для 1-ой очереди, 35 м^3 для 2-ой очереди. Система сбора и отвода воды обеспечивает перехват дренажных стоков и их последующее использование для намыва полигона.

Рабочие чертежи «Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений с Сарысуском районе Жамбылской области» разработаны на основании:

- договора № KZKRT.24.481 от 01.10.2024 года между ТОО «АНТАЛ» и ТОО «ЕвроХим-Каратау»;

- задание на проектирование, приложение №1 к договору № KZKRT.24.481 от 01.10.2024г.

- акт на право землепользования №2025-4073803, кадастровый номер 06-094-006-300, постановление №51 от 03.03.2025;

- материалов комплексных инженерно-геологических изысканий, выполненных на площадке строительства ТОО «КазАзияИнженеринг» в марте 2025 года.

Таблица 1.5.1 – Основные показатели

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Площадь участка в границах отвода, акт № 2025-4073803	га	24. 800	
Площадь участка в ограде	м^2	188 000.00	100%
Площадь застройки	м^2	164 300.00	87.0%
Прочие площади	м^2	23 700.00	13%

Комплект чертежей марки ГР "Полигон захоронения отходов. 1-очередь" и "Полигон захоронения отходов. 2-очередь" разработаны на основании:

Договор № KZKRT.24.481 от 01 октября 2024 г. между ТОО «АНТАЛ» и ТОО «ЕвроХим-Каратау» на разработку рабочего проекта "Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области".

Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих норм и правил Республики Казахстан:

- СП РК 3.04-105-2014 «Плотины из грунтовых материалов»;
- СН РК 3.04-01-2023, СП РК 3.04-101-2013 «Гидротехнические сооружения»;

Порядок выполнения мероприятий по устройству основания для полигона:

- планировка поверхности площадки под отходы для создания поверхности, создание уклона поверхности полигона обеспечивающей сбор дренажа;
- устройство ограждающей насыпи по контуру полигона;
- размещение емкости для сбора дренажа;
- устройство гидроизоляционного покрытия площадки полигона.

Отходы представляет собой искусственную насыпь, отсыпанную под углом естественного откоса (26º).

Материалом для отсыпки 1 - полигона принят местный грунт — грунт полезной выемки. Недостающий объем восполняется привозным грунтом из отвалов. Засыпка осуществляется послойно: вначале укладывается грунт полезной выемки: нижнюю часть дамбы скальным грунтов (ИГЭ-5), последующий слой дресвяно-щебенистым грунтом (ИГЭ-4), затем — грунт из отвалов. Отсыпка производится слоями толщиной не более 0,3 м с последующим уплотнением каждого слоя до достижения проектной степени уплотнения, соответствующей требованиям по коэффициенту уплотнения. Коэффициент уплотнения должен быть не менее 0.95. Уплотнение выполняется послойно с применением вибрационных или комбинированных катков, зависимости от типа грунта.

Выработка скальных грунтов (ИГЭ-5) производится с применением навесного гидромолота, установленного на гусеничный экскаватор.

В качестве противофильтрационного экрана применен экранирующий ПНД-слой Неосинт W632 (на подложке из нетканного ПЭ-микроволокна Неосинт XU2183 300 г/м2) 1.5 мм с предварительно уложенным геотекстилем на глине по дну и на откосах полигона. Монтаж геомембраны рекомендуется выполнять в соответствии с инструкцией СН 551-82. Отступления от инструкции необходимо согласовывать с проектировщиком.

Предусматривается двухярусная система формирования отходов. Количество ярусов – 2. Общая высота ярусов 40 метров.

Материалом для отсыпки 2 - полигона принят местный грунт — грунт полезной выемки. Недостающий объем восполняется привозным грунтом из отвалов. Засыпка осуществляется послойно: вначале укладывается грунт полезной выемки (ИГЭ-4 дресвяно-щебенистые грунты), затем — грунт из отвалов. Отсыпка производится слоями толщиной не более 0,3 м с последующим уплотнением каждого слоя до достижения проектной степени уплотнения, соответствующей требованиям по коэффициенту уплотнения. Коэффициент уплотнения должен быть не менее 0.95. Уплотнение выполняется послойно с применением вибрационных или комбинированных катков, зависимости от типа грунта.

В качестве противофильтрационного экрана применен экранирующий ПНД-

слой Неосинт W632 (на подложке из нетканного ПЭ-микроволокна Неосинт XU2183 300 г/м2) 1.5 мм с предварительно уложенным геотекстилем на глине по дну и на откосах полигона. Монтаж геомембраны рекомендуется выполнять в соответствии с инструкцией СН 551-82. Отступления от инструкции необходимо согласовывать с проектировщиком.

Количество ярусов – 2. Предусматривается двухярусная система формирования отходов. Общая высота ярусов 35 метров.

В соответствии с Экспертным заключением по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы от 13.04.2023 г. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления, (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020), по степени острой токсичности относится к V классу опасности (неопасные).

Гидротехнические сооружения

Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих норм и правил Республики Казахстан:

- СП РК 3.04-105-2014 «Плотины из грунтовых материалов»;
- СН РК 3.04-01-2023, СП РК 3.04-101-2013 «Гидротехнические сооружения».

Гидротехнические решения для первой очереди строительства приведены в комплекте чертежей E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР1, для второй очереди строительства E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР2

Проект предусматривает поэтапное устройство полигона для захоронения неопасных производственных отходов, состоящего из двух очередей. Первая очередь рассчитана на объем захоронения отходов 925 213 м³ со сроком эксплуатации 7 лет. Во третьем квартале 2026г. планируется строительство второй очереди полигона объемом 599 194 м³ со сроком эксплуатации 5 лет.

Основой противофильтрационной системы является гидроизоляционный экран, выполненный в следующей последовательности слоёв:

- глиняный слой, толщиной 30 см, обеспечивающей необходимую водонепроницаемость;
- слой нетканого геотекстиля из полиэфирных микроволокон марки Неосинт XU2183 плотностью 300 г/м²;
- экранирующий слой из ПНД-мембраны Неосинт W632 толщиной 1,5 мм.

Каждый из указанных слоев обеспечивает поэтапное снижение фильтрационных характеристик основания полигона. Укладка материалов выполняется с соблюдением технологических требований по прочности, ровности основания и герметичности стыков.

Полигон проектируется с уклоном поверхности порядка 1 %, что обеспечивает организованный сбор фильтрата и стоков в специально предусмотренную накопительную емкость объемом 40 м³ (Резервуар Р1), для 1-ой очереди, 35 м^3 (Резервуар Р2) для 2-ой очереди. Система сбора и отвода воды обеспечивает перехват дренажных стоков и их последующее использование для пылеподавления полигона.

Проектируемые сооружения относятся к IV классу гидротехнических сооружений в соответствии с требованиями СП РК 3.04-101-2013.

Строительство полигона предусматривает следующую последовательность работ:

- подготовка основания, снятие растительного слоя и планировка поверхности;
- Укладку глины производится толщиной 30 см. Следить за равномерностью укладки и отсутствием трещин. Материал должен быть однородным, без крупных камней и корней. Уплотнение аналогично уплотнению глины;
- укладка слоя геотекстиля без натяжения, с нахлестом полотнищ 10–15 см и креплением в якорных траншеях;
- монтаж ПНД-геомембраны при температуре окружающей среды от +5°С до +30°С, сварка швов термопластическим методом с обязательным контролем качества сварных соединений (вакуумный или воздушный тест). Укладку ПНД-геомембраны на откосе следует производить, как правило, сверху вниз. Стыковые швы должны располагаться перпендикулярно гребню дамбы. Материал, доставленный к месту укладки в рулонах или полотнищах, должен свободно, без натяжения и складок укладываться по подготовленному подстилающему слою. ПНД-геомембраны закрепляются на гребне дамбы по всему периметру способом укладки концов полотнищ в якорную траншею с засыпкой и уплотнением местным грунтом.

Контроль качества выполняемых работ предусматривает:

- визуальный осмотр основания и промежуточных слоев;
- контроль плотности уплотнения глиняного слоя;
- проверку целостности и качества укладки геотекстиля и геомембраны;
- проведение испытаний на герметичность системы сбора фильтрата.

В процессе эксплуатации полигона предусматриваются регулярные осмотры состояния гидроизоляционной системы, контроль уровня накопления фильтрата в емкости и техническое обслуживание системы сбора и отвода стоков.

Эксплуатационные мероприятия включают:

- ежемесячный контроль уровня жидкости в накопительной емкости;
- контроль физико-химических показателей фильтрата;
- регулярное обследование состояния откосов и поверхности полигона;
- ежегодное обновление исполнительной документации и паспортов сооружений.

Отсыпка полигона осуществляется за счёт поочерёдного снятия грунта при формировании заданного рельефа площадки, дополнительный материал поставляется с существующих отвальных массивов.

Проектом предусмотрены все необходимые инженерно-технические мероприятия для обеспечения экологической безопасности объекта и надежности его эксплуатации в течение всего проектного срока службы.

Таблица 1.5.2 - Основные показатели полигона

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Полигон
1	Класс сооружения	кл.	4
2	Нижняя отметка гребня 1 оч.	м	659
3	Верхняя отметка гребня 1 оч.	м	663.55
	Нижняя отметка гребня 2 оч.	м	659.17
	Верхняя отметка гребня 2 оч.	м	663.53
4	Нижняя отметка основания полигона 1 оч.	м	657.5
5	Верхняя отметка основания полигона 1 оч.	м	662.55
	Нижняя отметка основания полигона 2 оч.	м	657.5
	Верхняя отметка основания полигона 2 оч.	м	662.53
6	Отметка верха резервуара	м	657.5
7	Объем отходов 1 оч.	$м^3$	925213
8	Объем отходов 2 оч.	$м^3$	599194
9	Объем выемки полигона 1 оч.	$м^3$	168580
10	Объем насыпи полигона 1 оч.	$м^3$	211420
11	Объем выемки полигона 2 оч.	$м^3$	88470
12	Объем насыпи полигона 2 оч.	$м^3$	192320
13	Площадь основания полигона 1 оч.	$м^2$	61910
14	Площадь основания полигона 2 оч.	$м^2$	52160
15	Уклон внутреннего откоса полигона		1:2.5
16	Уклон наружного откоса полигона		1:2
17	Уклон самотека воды	%	1

Электротехнические решения

Согласно письмам Заказчика E530-EKLLP-ANTAL-LET-CON-00896 от 28.10.2025 г. и E530-EKLLP-ALL-LET-ENG-00914 от 13.11.2025 г. электроснабжение погружных дренажных насосов Bibo alpha BS2960 HT 3~ 251 устанавливаемых резервуарах для сбора фильтрата, дождевых и талых вод (комплекты чертежей E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР1 и E530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР2) предусмотрено от передвижной дизельной электростанции, входящей в состав инфраструктуры Завода по выпуску минеральных удобрений.

В соответствии с режимом работы для откачки жидкости из приямков объёмом 40 м³ и 35 м³ выбран погружной дренажный насос Bibo alpha BS2960 HT 3~ 251 с производительностью 30 м³/ч, расчётным напором 50 м и электрической мощностью 7,4 кВт.

По мере накопления жидкости в приямке предусматривается установка (монтаж) насоса непосредственно на месте для откачки стоков на поверхность полигона отходов производства минеральных удобрений.

Устройство постоянной системы электроснабжения для данного оборудования не требуется, так как эксплуатация насоса носит периодический характер и выполняется по мере необходимости.

В погружном дренажном насосе Bibo alpha BS2960 HT 3~ 251 предусмотрен встроенный блок управления, что исключает необходимость установки дополнительного шкафа управления.

Насос комплектуется кабелем электроснабжения типа SUBCAB 4×4 мм² с медными жилами, предназначенным для эксплуатации в агрессивных средах (повышенная влажность, химическое воздействие, температурные перепады). Длина поставляемого кабеля составляет 10 метров.

Все необходимые схемы подключения будут предоставлены поставщиком, после покупки насоса.

На основании письма № E530-EKLLP-ANTAL-LET-ENG-00798/1 от 15.09.2025 г. в связи с отсутствием на полигоне постоянных работников, а также режиму работы полигона только в дневное время освещение полигона настоящим проектом не предусматривается.

Архитектурно-строительные решения

Резервуар Р1

Архитектурно-строительные решения представлены в комплекте чертежей Е530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-АС1.

Резервуар для сбора фильтрата, талых и дождевых вод Р1 предусмотрен для строительства полигона размещения отходов первой очереди. Расположение резервуара Р1 см. Е530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР1.

Сооружение Резервуар Р1 представляет собой заглубленную монолитную железобетонную конструкцию размерами 4600х4600х2500мм с лестницей для чистки и обслуживания. Резервуар выполнен на сульфатостойком цементе из бетона кл. С20/25 (В25), W6, А150. В основании резервуара выполняется подготовка из бетона кл. С8/10 (В10), W6, F150 на сульфатостойком цементе, толщиной 100мм и размерами, превышающими габариты днища на 100 мм в каждую сторону по уплотненному основанию.

Все соединения арматурных стержней выполнять при помощи вязальной проволоки. Длинна нахлёста стержней А500С – 600мм, стыки выполнять внахлест, на вязальной проволоке.

Для обеспечения доступа обслуживающего персонала внутрь бетонного резервуара предусмотрена установка стационарной металлической лестницы (стремянки) Лм1, жестко закреплённой на внутренней поверхности стенки сооружения.

Резервуар Р2

Архитектурно-строительные решения представлены в комплекте чертежей Е530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-АС2.

Резервуар для сбора фильтрата, талых и дождевых вод Р2 предусмотрен для строительства полигона размещения отходов второй очереди. Расположение резервуара Р2 см. Е530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-ГР2.

Сооружение Резервуар Р2 представляет собой заглубленную монолитную железобетонную конструкцию размерами 4600х4600х2500мм с лестницей для чистки и обслуживания. Резервуар выполнен на сульфатостойком цементе из бетона кл. С20/25 (В25), W6, А150. В основании резервуара выполняется подготовка из бетона кл. С8/10 (В10), W6, F150 на сульфатостойком цементе, толщиной 100мм и размерами, превышающими габариты днища на 100 мм в каждую сторону по уплотненному основанию.

Все соединения арматурных стержней выполнять при помощи вязальной проволоки. Длинна нахлёста стержней А500С – 600мм, стыки выполнять внахлест, на вязальной проволоке.

Для обеспечения доступа обслуживающего персонала внутрь бетонного резервуара предусмотрена установка стационарной металлической лестницы (стремянки) Лм1, жестко закреплённой на внутренней поверхности стенки сооружения.

Ограждение

Конструктивные решения по ограждению представлены в разделе Е530-0001-KZKRT.24.481-РП-01-05.03.030-АС1.

- **Ограждение периметра**: выполнено из сетчатых панелей из плетёной сетки с квадратными ячейками, на металлических стойках тип 1ПМ-30.20. Высота

ограждения — 2,0 м. Размер секции — 3,0 × 2,0 м. Принято по УСН РК 8.02-03-2023, код №8601-0602-0303. Количество воротных проёмов — 1 шт.

- **Ворота**: тип ВМС, размер 4,5 × 1,8 м, распашные, из сетчатых панелей. Конструкция принята по серии 3.017-3.5-00.00.00 СБ.

Все стальные конструкции покрыть 2 слоями эмали ПФ-133 ГОСТ926-82 по 1 слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020.

Установку столбов производить с помощь ямобура, все наружные поверхности, соприкасающиеся с грунтом закрыть битумной рулонной гидроизоляцией.

Автомобильная дорога

Строительство проектируемой автодороги предусмотрено в рамках первой очереди реализации проекта.

Рабочим проектом предусмотрена подъездная дорога от территории существующей фабрики к проектируемому полигону размещения отходов.

Основные технические нормативы для проектирования продольного и поперечного профиля, плана дороги приняты по нормам и положениям СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».

Автомобильная дорога принята IV-в категории.

1.5.3 - Таблица основных технических нормативов

№№ п.п.	Наименование показателей	По рабочему проекту	по СП РК 3.03-122-2013
1	2	3	4
1	Категория дороги	IV-в	IV-в
2	Протяженность участка, м	451,563	-
3	Строительная длина участка, м	451,563	-
4	Расчетная скорость движения, км/час	20	20
5	Число полос движения, шт.	1	1
6	Ширина полосы движения, м	6,0	4,5-6,5
7	Ширина проезжей части, м	6,0	4,5-6,5
8	Ширина обочины, м	1,0	1,0
9	Ширина земляного полотна, м	8,0	8,0
10	Поперечный уклон проезжей части	30	30
11	Поперечный уклон обочины,	60	60
12	Наибольший продольный уклон,	95	100
13	Наименьшее расстояние видимости поверхности дороги, м	30	30
14	Наименьшие радиусы кривых		
	а) в плане, м	60	30
	б) в продольном профиле:		
	- выпуклые, м	500	250
	- вогнутые, м	450	100

Описание автомобильной дороги

Рабочим проектом предусмотрена подъездная дорога от территории существующей фабрики к проектируемому полигону размещения отходов.

Начало трассы ПК 0+00 принят от территории существующей фабрики, конец ПК 4+51,563 принят по бровке дамбы проектируемого полигона размещения отходов.

Существующая насыпь земляного полотна отсутствует.

По характеру и степени увлажнения участок трассы относится ко 1 типу местности по увлажнению.

1.5.2. Организация строительных площадок

Строительство проектируемого объекта «Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области» предусмотрено на территории, свободной от застройки и зеленых насаждений, которая располагается в границах земельного участка, определенных актом отвода земли.

До начала производства основных строительно-монтажных работ, в подготовительный период, выполняется вынос в натуру и разбивка осей сооружений и организация временного склада материалов – открытая площадка для краткосрочного размещения материалов и оборудования.

Стройгенплан и расположение временных объектов приняты в увязке с существующими автодорожными подъездами, зданиями и сооружениями.

После окончания строительства все объекты строительной площадки демонтируются, а территория строительства благоустраивается.

Строительно-монтажные работы (СМР) планируется выполнять с привлечением местной подрядной организации по отдельному договору с применением имеющейся в наличии строительной техники у подрядчика.

При выполнении СМР, проживание, питание и санитарно-бытовое обслуживание рабочих-строителей и ИТР производится в г.Жанатас, по договору найма жилья и оказания услуг с соблюдением СанПин, утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан ҚР ДСМ - 49 от 16 июня 2021 г.

Все работающие на строительной площадке обеспечиваются привозной бутилированной питьевой водой по договору, качество которой соответствует санитарным требованиям.

Работающие на стройке рабочие обеспечиваются спецодеждой.

Медицинское обеспечение — использовать существующий медпункт предприятия, и в экстренных случаях пользоваться станцией неотложной помощи, на объекте необходимо иметь аптечку для оказания первой медицинской помощи.

В целях пожарной безопасности на площадке оборудовать противопожарные посты в составе: щита с набором инструментов необходимых для тушения пожара, огнетушителя, ящика с песком и бочки с водой.

На период строительства строительный мусор складируется на стройплощадке в специально оборудованных местах с последующей утилизацией отходов по договору со специализированной организацией.

Доставка рабочих от места временного проживания к месту производства работ осуществляется вахтовым автобусом.

При привлечении сторонней организации для выполнения СМР обеспечение рабочими, служащими и ИТР возлагается на генподрядную строительную организацию.

На площадке строительства стесненные условия отсутствуют.

Место производства работ не попадает в стесненные условия, так как находится в 18 км от ближайшей жилой застройки - г. Жанатас, отсутствует интенсивное движения транспорта, нет разветвленной сети существующих подземных коммуникаций, подлежащих подвеске или перекладке.

Для производства работ в темное время суток устраивается освещение территории строительной площадки, участка производства работ светильниками типа ЖКУ с лампами ДнаТ 400. Освещение должно быть без слепящего действия, с освещенностью в соответствии с установленным действующими нормативами.

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022.

К строительной организации предъявляются требования, определенные в СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Базовые организационные функции заказчика и подрядчика регламентированы в правилах «Об утверждении Правил организации деятельности и осуществления функций заказчика (застройщика)» приказ №229 от 19.03.2015г.

Строительные машины и механизмы, технология производства строительных работ определяется Заказчиком с учетом имеющихся у него машин, механизмов и материалов.

Исполнитель работ (подрядчик) обеспечивает охрану окружающей среды и технику безопасности в период производства работ.

Снабжение топливом осуществляется топливозаправочной техникой, которая доставляет топливо и заправляет технику на месте производства работ.

1.5.3. Организационно-техническая и инженерная подготовка строительства

Организационно-техническая подготовка строительного производства, регламентируемая требованиями СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», включает комплекс организационных, подготовительных и инженерно-технических мероприятий и работ, без выполнения которых строительство объектов, не допускается. Организационно-техническая подготовка обеспечивает планомерное развертывание и осуществление строительства индустриальными поточными методами, снижение себестоимости работ, ввод объектов в эксплуатацию в установленные планом сроки с высокими технико-экономическими показателями и качеством работ.

Организационно-техническая подготовка строительства осуществляется в три этапа:

I этап – организационные мероприятия, выполняемые до начала работ.

II этап – технические мероприятия и строительные работы по подготовке площадок и района строительства.

III этап – инженерно-технологическая подготовка. Подготовительные строительно-монтажные работы, выполняемые с необходимым постоянным заделом до подхода основных механизированных бригад.

Организационные мероприятия I этапа выполняются до начала работ подрядными организациями и заказчиком.

В состав работ, выполняемых заказчиком, входят:

а) разработка и утверждение рабочих чертежей и смет;

б) утверждение в установленном порядке рабочего (технического) проекта;

в) подготовка внутрипостроечного титульного списка;

г) отвод участка на строительство;

д) оформление и открытие финансирования;

е) заключение генподрядных договоров.

В функции подрядчика помимо работ, перечисленных в вышеизложенных подпунктах, в которых он принимает участие, входит:

а) разработка основных мероприятий по производству строительных работ;

б) выбор информации из рабочего (технического) проекта и других проектных материалов для проработки вопросов организации строительства;

в) уточнение состава подрядных и субподрядных строительно-монтажных организаций;

г) решение вопросов обеспечения строительства технологическим оборудованием, материалами, конструкциями и изделиями;

д) размещение заказов на оборудование, материалы и др. первоочередные поставки в соответствии с заказными спецификациями;

е) прием и обработка проектно-сметной документации.

II этап – организационно-технической подготовки включает работы, обеспечивающие планомерное развитие строительства объекта. На этом этапе заказчик обязан:

а) уточнить геодезическую разбивку и передать ее в натуре генподрядчику;

б) создать базу заказчика (дирекции).

Генподрядная и субподрядные организации на II этапе выполняют:

- а) приемку от заказчика площадки строительства в натуре;
- б) разработку проектно-технологической документации;
- оформление разрешений и допусков на производство работ;
- заключение договоров материально-технического обеспечения;
- согласование порядка производства работ с заказчиком;
- организация питания и медицинского обслуживания, обеспечение транспортными средствами для перевозки рабочих и инженерно-технических работников (ИТР);
- заказ и приобретение специального строительного оборудования, оснастки и приспособлений;
- издание приказа по подрядной организации о назначении ответственных лиц за подготовку, проведение и завершение основных работ;
- освоение районов строительства с организацией пунктов приема грузов и перевалочных баз;
- уточнение мест размещения площадок для складирования строительных грузов и стоянок для строительной техники;
- организация опорного центра по ремонту техники, автотранспорта и сварочного оборудования;
- подготовка первичных средств пожаротушения;
- обучение рабочих и ИТР по специальностям, по охране труда, безопасным методам выполнения работ, по оказанию первой доврачебной помощи, противопожарной безопасности, по работе на грузоподъемных механизмах.
- последовательную перебазировку в район строительства производственных подразделений.

В первую очередь перебазируются производственные подразделения, которые занимаются обустройством пунктов приема грузов, производственных баз, инженерно-технической подготовкой и др. первоочередными работами. Затем перебазируются основные подразделения, входящие в производственные потоки, бригады и участки.

На III этапе организационно-технической подготовки подрядными организациями помимо дальнейшего выполнения подготовительных работ осуществляется комплекс работ по инженерно-технологической подготовке площадок. Работы этого этапа выполняются в три стадии:

1-я – окончательная планировка и подготовка площадей строительства.

2-я – строительство технологически сложных участков.

3-я - прием и перевозка основных строительных материалов, конструкций и оборудования в объеме необходимого задела и первоочередных работ.

Каждая стадия подготовительных работ должна выполняться, как правило, специализированными подразделениями;

1-я и 3-я стадии – транспортно-строительными подразделениями;

2-я стадия – инженерно-подготовительным подразделением, как правило, инженерно-подготовительным участком (бригадой) комплексного технологического потока.

Сроки поступления строительных конструкций, изделий и материалов, оборудования, труб, изоляционных и др. материалов, внутрипостроечное их складирование и перевозка, а также их укрупненная заготовка должны быть календарно увязаны со стадиями опережающего выполнения работ по инженерно-технологической подготовке.

При выполнении работ подготовительного периода необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2022. Сдача площадок заказчиком генподрядчику производится в соответствии с положениями СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве».

В инженерную подготовку строительно-монтажной организации входят:

- разработка проектов производства работ;
- разработка графика расширения, реконструкции и строительства;
- составление технической документации по комплектации строительства материальными ресурсами;
- разработка системы оперативно-диспетчерского управления строительством;
- разработка оперативных производственно-экономических квартальных и месячных планов;
- выдача задания производственной базе, комплектование строительных бригад соответствующими строительными машинами, оборудованием, инструментами, приспособлениями, оснасткой;
- подготовка инженерно-технических кадров и рабочего персонала;
- разработка мероприятий по социальному обеспечению строителей;
- подготовка мероприятий по обеспечению работ в зимний период;
- подготовка службы контроля качества во время производства работ;
- согласование точек подключения водо-и электроснабжения согласно выданных ТУ;
- провести аттестацию сварщиков, применяемой технологии сварки и сварочного оборудования.

Условием начала работ является наличие:

– проекта производства работ (ППР), утвержденного Заказчиком;
- приказа по подрядной организации о назначении ответственных лиц за организацию и безопасное производство работ;
- списка лиц, участвующих в производстве работ;
- документов, подтверждающих квалификацию инженерно-технического персонала и рабочих;
- документов, подтверждающих готовность подрядчика к выполнению работ повышенной опасности;
- документов, подтверждающих исправность применяемых при работе машин и механизмов и их технического освидетельствования.

1.5.4. Обеспечение строительных площадок строительными материалами

Доставка строительным материалов и изделий, до места производства работ, осуществляется автомобильным транспортом от складов поставляющих компаний. Доставка технологического и инженерного оборудования осуществляется по аналогичной схеме.

Доставка инертных материалов на строительные площадки осуществляется автосамосвалами поставщиков, расположенных в непосредственной близости от объекта строительства (г. Жанатас, Шымкент и др.).

1.5.5. Обеспечение строительных площадок электроэнергией, водой и сжатым воздухом

Нормативные показатели потребности в электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе и кислороде 1-ой очереди строительства

№ п/п	Наименование	Потребность на объем СМР
1	Электроэнергия, кВа	340,86
2	Топливо, т	114,114
3	Вода, л/сек	1,47
4	Сжатый воздух (компрессоры), шт.	5,53
5	Кислород, м3	9941,75

Нормативные показатели потребности в электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе и кислороде 2-ой очереди строительства

№ п/п	Наименование	Потребность на объем СМР
1	Электроэнергия, кВа	107,64
2	Топливо, т	36,04
3	Вода, л/сек	0,46
4	Сжатый воздух (компрессоры), шт.	1,75
5	Кислород, м3	3139,5

На период строительства **снабжение строительных площадок электроэнергией** предусматривается от существующих сетей по согласованию с главным энергетиком компании.

Обеспечение строительства энергоресурсами и мощность источника электроэнергией определяется с учетом дополнительной потребности для производства работ в зимних условиях (прогрев бетона).

На период строительства обеспечение объекта электроэнергией осуществляется на усмотрение подрядчика: от ближайшей подстанции (ЛЭП 10 кВ) с установкой на стройплощадке мобильной КТПН 10/0,4кВ с трансформаторами ТМ-250 кВа, либо с установкой дизель-генераторов.

Снабжение технической водой осуществляется поливомоечными машинами, задействованными на обслуживании промышленной площадки предприятия. Снабжение питьевой водой осуществляется привозной бутилированной питьевой водой.

Потребность тепла на строительной площадке подразумевает обогрев бытовых помещений, получение горячей воды и т.д.

Обеспечение строительства **сжатым воздухом -** от передвижных компрессорных установок.

Связь обеспечивается установкой рации на объекте или с помощью сотовой связи с диспетчерскими пунктами и телефонами руководителей строительства.

1.5.6. Обеспечение строительных площадок строительными машинами, механизмами и оборудованием

Строительство объекта должно выполняться с применением прогрессивной технологии, передового опыта и внедрением комплексной механизации согласно требованиям СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Механизация строительно-монтажных работ на объекте должна обеспечивать повышение производительности труда и сокращение ручного труда за счет применения наиболее эффективных строительных машин, оборудования и средств малой механизации.

Виды и типоразмеры ведущих и комплектующих машин для производства работ должны определяться при разработке проектов производства работ (ППР), технологических карт на основные виды работ, ППР на работу монтажных кранов, исходя из характеристики здания, прогрессивной технологии, объемов, темпов и условий производства работ с учетом имеющегося парка машин и режима их работы на стройке.

Режимы работ машин и механизмов должны предусматривать полное и эффективное использование технических характеристик машин и рациональную их загрузку.

Монтажная оснастка, инвентарь и приспособления, применяемые на механизированных работах, должны соответствовать требованиям технологии производства и мощности (грузоподъемности) принятых машин, СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и ТБ в строительстве», СТ РК, ТУ.

Потребность в средствах малой механизации (ручных машинах) определяется на стадии разработки ППР в технологических картах с учетом вида, объемов, сроков работ и численности, принятого количества, рабочих согласно нормам выработки.

Средства малой механизации, оборудование, инструмент, технологическую оснастку, необходимые для выполнения бетонных, каменных, штукатурных, санитарно-технических, гидроизоляционных, малярных и других строительных работ, должны быть скомплектованы в нормокомплекты в соответствии с технологией выполняемых работ.

Средства малой механизации должны сосредотачиваться в специальных подразделениях строительных организаций (участках, управлениях малой механизации, отделах главного механика).

Необходимо организовывать инструментально-раздаточные пункты (ИРП) и передвижные инструментальные мастерские с необходимым количеством средств механизациии организацией их ремонта на объекте.

Организация работы транспорта должна решаться согласно транспортным схемам поставки строительных материалов, конструкций, деталей и оборудования, которые обоснованы при разработке графиков потребности в транспортных средствах и технологической увязке со строительством объекта, а также с деятельностью перевалочных баз.

Выбор способов перевозки грузов должен производиться в проектах производства работ (ППР) с учетом погрузочно-разгрузочных операций в местах отправления и получения строительных материалов, конструкций, деталей и оборудования и с учетом обеспечения поставки их на стройку в необходимые сроки согласно графику строительства.

Рекомендуемый перечень основных видов строительных машин и механизмов для выполнения строительно-монтажных работ при разработке проекта производства работ (ППР) и техкарт:

Таблица 1.5.6 - Рекомендуемый перечень строительных машин, механизмов и оборудования

№ п./п.	Наименование	Количество	Примечание
1	Автокран Клинцы	1	16т
2	Экскаватор на пневмоколесном ходу типа ЭО-3323	5	0,65-1м3
3	Бульдозер типа SHANTUI SD08	2	59 кВт (80 л.с.)
4	Погрузчик типа JCB 110B	2	2м3
5	Каток XCMG XD81Ec	2	74,9 кВт (2400 об/мин)
6	Автосамосвал	5	15т
7	Грейдер		2
8	Автобус для доставки людей		1
9	Поливомоечная машина		1
10	Длинномер (манипулятор), длина кузова 7м для доставки труб, металлопроката		1
11	Агрегат сварочный передвижной электрический		1
12	Трамбовка электрическая ручная		2
13	Молоток отбойный МО-6П		2
14	Угловая шлифовальная машина		2
15	Бетоносмесительная машина емкостью 0,5м3		1
16	Строп-захват		3

17	Съемный захват		3
18	Лестница деревянная (L=5м)		2
19	Погружной вибратор ИВ-47А		2
20	Съемная мелкощитовая опалубка		100м2
21	Передвижные металлические подмости		100м2

1.5.7. Обеспечение строительных площадок рабочими-строителями, машинистами, инженерно-техническим и обслуживающим персоналом

Обеспечение строительных площадок рабочими-строителями, машинистами, обслуживающим персоналом, ИТР и АУП, осуществляется за счет субподрядных организаций на договорных условиях по выполнению отдельных циклов (видов) общестроительных и специальных работ.

Потребность рабочих по профессиям, количеству и квалификации определяется при разработке технологических карт (ТК) к проектам производства работ (ППР) и при составлении календарного графика выполнения строительно-монтажных работ исполнителями (организациями) по выполнению определенных видов, конструктивов и циклов объекта строительства.

Режим работы для рабочих-строителей, машинистов и ИТР принят 2-х сменным, при 8-часовой рабочей смене.

Административный и управленческий персонал работает в режиме командировок. Режим работы, время посещения и продолжительность пребывания определяются соответствующим графиком.

Распределение по категориям работающих:

Рабочие - выполнение технологических процессов (строительно-монтажные работы).

Инженерно-технический работник (ИТР) – организация и руководство технологических процессов.

Служащие – подготовка и оформление документации, учет и контроль, хозяйственное обслуживание.

Младший обслуживающий персонал (МОП) – работники, не участвующие непосредственно в технологических процессах и в управлении этими процессами, а выполняющие функции обслуживания.

Ведомость потребности в рабочих приведены в таблице 1.5.7

Таблица 1.5.7 - Ведомость потребности в рабочих

№ п/п	Категории работающих	Удельный вес работающих в %	Численность работающих 1-ой очереди строительства	Численность работающих 2-ой очереди строительства
1	Общая численность работающих:	100	20	10
1.1	Рабочие	85	17	8
1.2	ИТР	10	2	1
1.3	Служащие, МОП и охрана	5	1	1

1.5.8. Технология строительства

Для обеспечения заданных темпов строительства принято решение о выполнении строительно-монтажных работ субподрядными организациями на договорных условиях с привлечением рабочих и ИТР. Производителю строительно-монтажных работ необходимо организовать обеспечение, в достаточном объеме, строительной техникой и материалами, разработать графики поставки и проработать логистические схемы.

В проекте предусмотрено: строительно-монтажные работы выполняются основными строительными машинами в 2 смены по 8 часов.

1.5.8.1 Земляные работы

Земляные работы выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» и проектных решений.

До начала земляных работ необходимо:

- выполнить снятие растительного слоя;
- произвести разбивку основных осей сетей с созданием геодезической основы;
- определить исполнителей работ по сетям и земляным работам (субподрядчиков);
- определить место вывоза и укладки растительного и излишнего грунта при разработке котлована.

Баланс земляных масс, разрабатываемых и повторно укладываемых, должен быть выполнен из расчета наивыгоднейшего распределения и перемещения грунта с учетом очередности, сроков и последовательности производства земляных работ.

Земляные работы должны выполняться комплексно-механизированным способом в основном специализированными организациями с предварительным проведением подготовительных работ.

До начала производства земляных работ район работ согласовать с местными организациями, эксплуатирующими коммуникации, и оформить разрешение на право земляных работ.

В случае обнаружения в ходе строительства существующих коммуникаций и сетей работы прекращаются и на место работ вызываются представители организации, эксплуатирующие эти сети и коммуникации.

Грунт, засыпанный в траншеи и пазухи фундаментов, основания под фундаменты и оборудование должен уплотняться до проектных данных.

В зависимости от дальности перемещения грунта при вертикальной планировке, наличия парка машин и объема работ, подбирается и экономически обосновывается комплект машин и механизмов. При дальности перемещения грунта до 20 м рекомендуется применять автогрейдеры и экскаваторы планировщики, до 100 м-бульдозеры, более 100 м-скреперы и одноковшовые экскаваторы с автотранспортом.

Разработка траншеи рекомендуется выполнять экскаватором «обратная лопата» с ковшом емк. 0,65-1 м³ с вывозом грунта автосамосвалами грузоподъемностью 15-25 тонн, либо складированием на бровке котлована (траншеи).

Места работ по отрывке котлованов и траншей должны быть защищены от стоков поверхностных вод путем устройства временных или постоянных водоотводящих устройств: оградительного обвалования, водоотводных канав с нагорной стороны, вертикальной планировки и т.д.

Работы по устройству траншей, канав следует начинать с низовой стороны, в местах с пониженными отметками.

Переборы грунта при устройстве котлованов и траншей в скальных грунтах и мерзлых грунтах не допускается.

В непосредственной близости коммуникации грунт должен разрабатываться вручную (1м до сетей).

Земляные работы рекомендуется выполнять в теплый период года для исключения необоснованных затрат при разработке мерзлых грунтов.

После разработки котлована либо траншеи производится уплотнение дна с последующей укладкой гидроизоляции.

Обратная засыпка траншей и котлованов должна выполняться на всю глубину малосжимаемыми грунтами (песок, галечник, отсевы, щебень) с тщательным послойным уплотнением.

По мере выполнения разбивочных и земляных работ оформляется согласно СниП РК и проекта исполнительная документация (журналы, акты, протоколы, исполнительные съемки и др.).

При разработке котлованов (траншеи) вытесненный ПРС и грунт вывозить и складировать отдельно между собой. Вытесненный грунт использовать для обратной засыпки, а ПРС использовать на дальнейшую рекультивацию.

1.5.9. Организация производства работ по устройству противофильтрационного экрана

Организацию производства работ на устройство противофильтрационного экрана искусственных гидротехнических сооружений и накопителей отходов с применением полимерных геомембран толщиной до 1,5 мм необходимо выполнять в соответствии с требованиями проектной документации, СН РК 1.03-00-2022, Рекомендации по проектированию и строительству противофильтрационных устройств из геомембраны для гидротехнических сооружений в условиях Республики Казахстан от 22 ноября 2011 года № 24-01-07/362, ТКСН РК 8.07-06-2018 «Технологическая карта на устройство противофильтрационного экрана искусственных гидротехнических сооружений и накопителей отходов с применением полимерных геомембран толщиной до 1,5 мм».

Условия и особенности производства работ:

- выполнять в сухую, безветренную погоду;
- при температуре воздуха не ниже -5°С;
- при раскатке рулонов необходимо проконтролировать ровность, отсутствие разрывов в полотне;
- поверхность перед расстилкой рулонов не должна иметь колей, ям и других неровностей;
- освещение в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014;

До начала работ необходимо:

- назначить ответственного за качественное и безопасное ведение работ;

- обеспечить организацию рабочих мест вспомогательных процессов;

- ознакомить производителей работ и рабочих под роспись с проектной документацией в общем журнале работ, рабочими чертежами;

- обеспечить рабочих спецодеждой и средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормами;

- провести с рабочими инструктаж по охране труда под роспись в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011;

- обеспечить место выполнения работ средствами первой медицинской помощи, питьевой водой, противопожарным оборудованием в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-91, освещением в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014;

- обеспечить рабочие места механизированным инструментом, приспособлениями, для коллективного или индивидуального пользования приведенными в состояние технической готовности.

При организации производства работ рабочее место должно быть подготовлено в соответствии с требованиями производственного процесса и условиями выполнения работ с соблюдением правил санитарной гигиены и техники безопасности.

Расположение на рабочем месте оборудования, инвентаря планируется с таким расчетом, чтобы не создавалось стесненных условий работы, лишних затрат времени нахождение и поиски инструмента и оснастки.

Количество инструмента и приспособлений на рабочем месте должно быть оптимально необходимым, обеспечивающим бесперебойную работу в течение смены с наименьшими затратами времени на получение и замену.

Инструменты и приспособления должны располагаться на рабочем месте в определенном, удобном для пользования порядке.

Разгрузку материалов из автотранспорта выполняют краном-манипулятором непосредственно на место производства работ.

1.5.10. Технология производства работ по устройству противофильтрационного экрана

Работы по укладке противофильтрационного экрана из геомембраны следует выполнять в следующей технологической последовательности:

а) *подготовительные работы*;

б) основные работы:

- Раскладка геомембраны на точки укладки;

- Укладка геомембраны по основанию котлована;

- Укладка геомембраны на откосах котлована;

- Сварка стыков геомембраны;

- Крепление краев полотен геомембран к грунтовой поверхности в анкерной траншее;

в) вспомогательные работы

г) заключительные работы.

Подготовительные работы

Получив указание от технического персонала, ознакомившись с рабочими чертежами рабочие звена получают материалы, инструменты, проводят осмотр и опробование инструментов перед началом работы.

Рабочие получают задание, проходят инструктаж по технике безопасности на рабочем месте под роспись в журнале регистрации инструктажей, получают инструмент, инвентарь, материалы, знакомятся с участком выполнения работ.

Основные работы

Раскладка геомембраны на точки укладки

Кран-манипулятором производиться раскладка рулонов геомембраны на точке укладки в соответствии с групповой планировкой, на которой указаны конфигурации и размеры полотнищ, их расположение на дне и откосах. Каждое полотнище имеет идентификационный номер, который соответствует номеру полотнища на групповой планировке. При раскладке геомембраны на откосах котлована, рулоны кран-манипулятором раскладываются на гребне дамбы вокруг котлована на заранее определенные точки согласно группового плана котлована.

Укладка геомембраны по основанию котлована

Укладка полотнищ геомембраны по основанию котлована производятся вручную. Полотнища укладываются внахлест перекрытием краев кромок на 10-15 см. Для исключения воздействия ветра и образования парусности производится временная пригрузка раскатанной геомембраны мешками с грунтом.

Укладка геомембраны на откосах котлована

Перед укладкой полотнищ геомембраны на откосах котлована, подготавливается анкерная траншея в соответствии с указанными в проекте размерами. Край полотнища геомембраны опускается в траншею согласно проектным размерам и фиксируется временным пригрузом из грунта, в последующем оставшаяся основная часть рулона геомембраны вручную раскатывается вниз по откосу в направлении центра котлована. В местах, где согласно групповому плану требуется укладка не цельных рулонов производиться замер, разрезание и укладка геомембраны.

Сварка стыков геомембраны

Сварочные работы следует проводить при температуре воздуха от - 5 до + 40 °С. Для проверки работы сварочного оборудования и выбор оптимального технологического режима сварки с учетом погодных условий проводятся опытная сварка образцов материала. Образцы должны быть не менее 1,0 м в длину, и 0,5 м в ширину. Из опытных образцов вырезаются три испытательные полосы шириной 25 мм. Шов считается прочным, если вытягивание одного из свариваемых материалов происходит не по шву и шов не расслаивается. Скорость сварки геомембран может существенно разница в соответствии с погодными условиями, при которых производится процесс сварки.

Сварочные работы производятся параллельно с процессом укладки геомембраны как только первые два полотнища геомембран будут уложены начинается процесс сварки с последующим переходом на новые участки где успели уложить следующие полотна геомембраны.

Соединение рулонов геомембраны в цельные полотнища производятся контактной и экструзионной сваркой с образованием нахлесточного и Т-образного шва.

Контактная сварка

При контактной сварке рабочий процесс осуществляется нагретым клином, установленным на самоходном узле. Клин нагревает полотнища в месте их контакта выше точки плавления полимера. Прижимные ролики создают требуемое сварочное давление. В результате происходит процесс диффузии молекул полимера в зоне контакта и формируется сварной шов.

Процесс контактной сварки геомембраны состоит из следующих операций:

- Полотнища геомембраны укладывают внахлест перекрытием краев кромок на 10-15 см, без морщин и складок.
- Очищают область шва от влаги, пыли, грязи, любого рода мусора.
- Сварочный аппарат с заданными режимами сварки устанавливают в начало шва и включают его. Перемещаясь вдоль кромок уложенных полотнищ, выполняется сварка.

Экструзионная сварка

Экструзионная сварка требуется в местах стыков трех полотнищ геомембраны, при латке геомембраны и в труднодоступных для контактной сварки местах. При эструзионной сварке происходит подача (под давлением) расплавленного полимера в зону сварки. Свариваемые поверхности переходят в вязкотекучее состояние и за счет давления расплава происходит сварка. В качестве присадочного материала используется полимерный пруток. Для улучшения гомогенизации расплава производит предварительный образец свариваемых поверхностей.

При выполнении экструзионной сварки необходимо соблюдать следующую последовательность операций:

- Полотнища геомембраны укладывают внахлест с перекрытием краев кромок на 10-15 см, без морщин и складок.
- Перед началом сварки сварочный аппарат должен быть освобожден от расплава.
- Очищают область шва от влаги, пыли, грязи и мусора.
- Осуществляют временную прихватку полотнищ аппаратом горячего воздуха.
- Поверхность листа должна быть обработана абразивным инструментом минимум на 10 мм от края шва не ранее чем за 0,5 часа до начала сварки. Концы всех соединений, выполненных не более 5 мин назад, перед началом новых сварочных работ должны быть отшлифованы. Глубина шлифовки не должна превышать 10% от толщины листа.
- Производиться сварка.

Крепление краев полотен геомембран к грунтовой поверхности в анкерной траншее

Экскаватор-погрузчиком производится обратная засыпка траншеи, где ранее был уложен край полотнища геомембраны и зафиксирован временным пригрузом. Процесс обратной засыпки производиться под наблюдением двух работников, которые следят за тем, чтобы не было повреждении или загибов геомембраны в момент обратной засыпки, а также по мере необходимости лопатами производят разравнивание поверхности засыпанной траншеи.

Вспомогательные работы

Производится выгрузка рулонов с кузова грузового автомобиля.

Обеспечивают раскладку рулонов геомембран на точки откуда они будут раскатаны согласно общему плану.

Заключительные работы

В конце смены рабочие выполняют очистку рабочих мест от строительного мусора, очищают инструмент и приспособления и сдают их на склад.

Приемка и ввод в эксплуатацию

Приемка и ввод в эксплуатацию законченных строительством объектов производятся в порядке, предусмотренном законодательными актами РК, регламентирующих порядок приема и состав приемочной комиссии.

В процессе сдачи Подрядчик должен представить рабочей комиссии комплект приемо-сдаточной документации. В состав приемо-сдаточной документации входит разрешительная и исполнительная документация. Датой ввода в действие объекта является дата подписания акта приемочной комиссии.

Подрядчик представляет рабочей комиссии следующую документацию:

− перечень видов выполненных работ и фамилии лиц, ответственных за выполнение этих работ;

− комплект исполнительной производственной документации – акты об освидетельствовании скрытых работ, акты о промежуточной приемке отдельных ответственных конструкций, журналы производства работ, материалы обследования и проверок в процессе работ;

− акты об испытаниях внутренних и наружных электроустановок и электросетей;

− акты об испытаниях устройств телефонизации, радиофикации, телевидения, сигнализации и автоматизации;

− журналы производства работ и авторского надзора проектной организации, материалы обследований и проверок в процессе строительства органами государственного надзора;

− сертификаты, технические паспорта или другие документы, удостоверяющие качество материалов, конструкций, оборудования, деталей, применяемых при производстве строительно-монтажных работ;

− исполнительную проектную документацию - комплект рабочих чертежей на строительство предъявляемого к приемке объекта с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам.

Результатом работы приемочной комиссии является “Акт о приемке объекта в эксплуатацию”, подписанный всеми членами комиссии, каждый из которых несет ответственность за принятые комиссией решения в соответствии с распределением обязанностей. В установленный срок работы приемочной комиссии указанный акт, подписанный председателем комиссии, передается Заказчику.

Производство работ в зимних условиях

Зимняя технология производства строительных работ основана, как правило, на обычной летней технологии, в которую вносятся коррективы, направленные на устранение вредных влияний отрицательных температур.

Для успешного выполнения строительно-монтажных работ в зимних условиях, площадка и объект строительства должны быть до наступления холодов или периода с отрицательной температурой тщательно подготовлены. Подготовка

осуществляется согласно организационно-технических мероприятий подготовки производства строительства в зимних условиях.

К началу зимнего периода подготавливают парк строительных машин и механизмов к эксплуатации в зимний период.

Осуществляют подготовку к зиме существующих электроустановок и устройств, ремонтируют воздушные линии электропередачи, приводят в исправное состояние и утепляют постоянные и временные трубопроводы, изготавливают и укомплектовывают технологическую оснастку, оборудование и материалы для производства работ в зимних условиях.

Ремонтируют закрытые склады и навесы для хранения материалов, оборудования, инструмента в зимний период.

Организацию строительного производства в зимних условиях выполнять согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и соответствующих разделов СН РК, СП РК по видам выполняемых работ.

Земляные работы в зимний период

Земляные работы в зимний период производить в соответствии с указаниями СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Для предохранения грунтов от промерзания расчетом обосновывается и выбирается способ уменьшения теплопроводности слоя грунта: вспахиванием и боронованием, перекрестным рыхлением, глубоким рыхлением, защитой теплоизоляционными материалами, искусственным обогревом грунта и т.д.

Без предварительного рыхления мерзлый грунт можно разрабатывать экскаватором с ковшом емкостью 0,5 м³ при толщине мерзлого грунта до 0,25 м, с ковшом емкостью 1м³ и более - слоем до 0,4 м.

Предэкскавационная подготовка мерзлого грунта оттаиванием применяется при производстве работ вблизи сооружений, когда возможны динамические нагрузки. Для достижения наибольшего эффекта от приведенной предэкскавационной подготовки грунтов их разрабатывают узким фронтом работ, работы ведут круглосуточно, без перерывов.

При замерзании грунтов на глубину более 0,5 м грунты предварительно рыхлят или нарезают на отдельные блоки с последующей разработкой экскаваторами.

Грунт для засыпки котлованов, пазух фундаментов и траншей должен быть талым, мерзлых комьев должно быть не более 15% от объема засыпки.

Эксплуатация машин и механизмов в зимний период

Осенне-зимний период эксплуатации машин и механизмов начинается с момента снижения наружного воздуха ниже +5°С.

Подготовка комплекса мероприятий к условиям зимней эксплуатации включает в себя:

- проведение занятий с эксплуатационным и ремонтным персоналом по технологии производства работ, технике безопасности, производственной санитарии и противопожарным мероприятиям;
- ремонт производственных помещений и оборудования;
- утепление кабин самоходных машин и установку приборов подогрева;

- создание запасов зимних сортов горюче-смазочных материалов и разных эксплуатационных материалов;

Большинство строительных машин в зимнее время находятся на открытых площадках. Площадки устроить в стороне от подъездных путей и оборудовать устройствами для безопасного и надежного пуска двигателей. В течение зимы площадки и машины систематически очищать от снега.

В зоне стоянок машин и механизмов производить какие-либо работы по техническому обслуживанию и ремонту, а также хранить на этих площадках топливо, смазочные и обтирочные материалы запрещается.

Трапы, лестницы, площадки машин необходимо систематически очищать от снега и льда, а рабочие органы землеройных машин – от грунта.

При эксплуатации машин с двигателями внутреннего сгорания необходимо обеспечить меры против замерзания воды в системе охлаждения. При применении антифризов соблюдать меры осторожности.

Контроль выполнения строительных работ

Контроль качества проводится в процессе всего периода строительных работ. Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специалистами или специальными службами, входящими в состав строительных организаций или привлекаемыми со стороны, и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля. Производственный контроль качества строительно-монтажных работ включает:

- входной контроль;
- операционный контроль;
- приемочный контроль.

При входном контроле строительных конструкций, изделий и материалов проверяется внешним осмотром соответствие их требованиям стандартов, наличия паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения строительных работ или производственных операций, что обеспечивает своевременное выявление дефектов и принятию мер по их устранению и предупреждению.

При операционном контроле проверяется соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных процессов, соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам, правилам и стандартам.

Основными документами при операционном контроле являются нормативные документы приложений СН РК 1.03-00-2022. «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», типовые технологические карты и схемы операционного контроля качества. Результаты операционного контроля фиксируются в журнале работ.

Схемы операционного контроля качества, как правило, должны содержать эскизы конструкций с указанием допустимых отклонений в размерах, перечни операций или процессов контролируемых производителем работ (мастером) с участием, при необходимости, строительной лаборатории, геодезической и других служб специального контроля, данные о составе, сроках и способах контроля.

При приемочном контроле производится проверка и оценка качества выполненных строительно-монтажных работ, а также ответственных конструкций.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением «Акта скрытых работ» на завершенный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей. Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства.

1.5.11. Продолжительность строительства

Нормативная продолжительность строительства полигона захоронения отходов 1-ой очереди будет составлять 7 месяцев.

Фактическая продолжительность строительства будет зависеть от планируемой схемы финансирования проекта, поступления инвестиций и организации строительства.

Обеспечение рабочими, служащими и ИТР возлагается на генподрядную строительную организацию.

Нормативная продолжительность строительства полигона захоронения отходов 2-ой очереди будет составлять 7 месяцев.

Фактическая продолжительность строительства будет зависеть от планируемой схемы финансирования проекта, поступления инвестиций и организации строительства.

Обеспечение рабочими, служащими и ИТР возлагается на генподрядную строительную организацию.

Для обеспечения заданных темпов строительства принято решение о применении 8 часовой рабочей смены, по 2 смены в сутки, поставке конструкций заводского изготовления с максимально возможной строительной готовностью, применение блочно-модульных зданий. Производителю строительно-монтажных работ необходимо организовать обеспечение, в достаточном объеме, строительной техникой и материалами, разработать графики поставки и проработать логистические схемы.

1.5.12. Описание физических и технических характеристик намечаемой деятельности, влияющих на воздействие на окружающую среду

Полигон размещается в границах выделенного земельного участка, функционально предназначенного для размещения объектов обращения с отходами.

Размещение полигона выполнено с учётом:

- класса опасности отходов. **Класс опасности отходов производства минеральных удобрений – V (неопасные);**
- существующего рельефа;
- данных инженерных изысканий;
- доступности подъездных путей
- на землях не занятых зелеными насаждениями (Письмо № ЮЛ-2025-01673273 от 19.06.2025 г., выданное КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, и автомобильных дорог акимата Сарысуского района»);
- на землях, где отсутствуют объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, в том числе используемых в качестве продуктов питания (письмо № ЮЛ-2025-00215139/1 от 28.01.2025г. от КГУ «Отдел земельных отношений акимата

Сарысуского района об отсутствии в границах предварительной СЗЗ завода по производству минеральных удобрения объектов по выращиванию сельскохозяйственных культур);

- с подветренной стороны по отношению к населенным пунктам;

- вне водоохранных зон (Письмо № ЗТ-2024-05433631 от 08.10.2024г. «Об отсутствии водоохранных зон и полос», выданное РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»);

- гидрогеологических условий.

Общая площадь участка выделенного под строительство полигона согласно постановлению Акима Сарысуского района Жамбылской области №51 от 03.03.2025 г. 24,8 Га.

Размер участка полигона захоронения установлен из срока накопления отходов – 12 лет. Площадь проектируемого полигона в пределах ограды составила 18,8 Га.

Подъездная дорога расположена в границах отвода по актам на земельный участок №2024-2747957, кадастровый номер 06:094:006:188; №2024-2747887, кадастровый номер 06:094:056:037; №2201200920338884, кадастровый номер 06:094:057:061.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных загрязняющих антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия приведены в разделах 1.8.1-1.8.7.

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 27436-87. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука - 89 дБ(А); грузовые -дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше - 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов - 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

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

В рамках инженерно-экологических изысканий, выполненных ТОО «Каспиймунайгаз» в 2023 году для проекта «Строительство химического комплекса компании ЕвроХим в г. Жанатас, Казахстан», были проведены измерения уровня шума с целью оценки физических факторов, оказывающих влияние на человека.

Для оценки фактического состояния использованы точки BH_F_10F и BH_F_11F, находящиеся в пределах проектируемой территории. Результаты измерений оформлены в соответствии с установленными нормами и приведены в Приложении 17 отчета.

Таблица 1.4.3 –Результаты измерения шума

№ п/п	**Шифр пробы**	**Координаты пробы**	**Фактически полученные данные**
			Шум, дБА
1	BH-F-10F	X 0545262 Y 4817886	41
2	BH-F-11F	X 0545862 Y 4817729	36
Предельно-допустимый уровень (ПДУ)*			95,0

* ПДУ — предельно-допустимый уровень, установлен согласно приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Фактический уровень шума на рассматриваемой территории варьируется в пределах от 36 дБА до 41 дБА, что значительно ниже допустимых значений.

Для территорий с постоянными рабочими местами допустимый эквивалентный уровень шума составляет до 80 дБА, а максимальный уровень — до 95 дБА. Соответственно, риск неблагоприятного воздействия шумового фактора отсутствует.

Протоколы результатов измерений представлены в Приложении 17 отчета.

Расчет уровня шума производится из условий максимальной единовременной нагрузки оборудования и автотранспорта, работающих на объекте в период строительных и эксплуатационных работ.

Норматив шума в периоды строительных и эксплуатационных работ принят как для Территорий, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов.

Данные по используемому оборудованию и спецтехники при проведении расчета шума в период эксплуатационных работ приняты согласно рабочему проекту. Расчет шума проведен с учетом работы транспорта, перевозящего неопасные отходы производства минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау».

Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ в период эксплуатации полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений представлены в таблице 1.8.7 и 1.8.8.

Таблица 1.8.7 - Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ в период строительства

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	10097	1048	1,5	19	90	-	
2	63 Гц	10097	1048	1,5	19	75	-	
3	125 Гц	10097	1048	1,5	8	66	-	
4	250 Гц	9887	52	1,5	0	59	-	
5	500 Гц	9887	52	1,5	0	54	-	
6	1000 Гц	9887	52	1,5	0	50	-	
7	2000 Гц	9887	52	1,5	0	47	-	
8	4000 Гц	9887	52	1,5	0	45	-	
9	8000 Гц	9887	52	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	9887	52	1,5	0	55	-	
11	Max. уровень	-	-	-	-	70	-	

Таблица 1.8.8 - Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ в период эксплуатации

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)
		X	Y	Z (высота)			
1	31,5 Гц	5838	3388	1,5	32	90	-
2	63 Гц	5670	3523	1,5	24	75	-
3	125 Гц	5670	3523	1,5	21	66	-
4	250 Гц	5670	3523	1,5	15	59	-
5	500 Гц	5670	3523	1,5	13	54	-
6	1000 Гц	5670	3523	1,5	6	50	-
7	2000 Гц	5670	3523	1,5	0	47	-
8	4000 Гц	5670	3523	1,5	0	45	-
9	8000 Гц	5670	3523	1,5	0	44	-
10	Экв. уровень	5670	3523	1,5	28	55	-
11	Max. уровень	-	-	-	-	70	-

Расчет распространения шумового воздействия выполнен посредством унифицированного программного комплекса. Протоколы расчетов, сводные таблицы и карты распространения звуковых волн на местности предствлены в приложении 21.

Световое воздействие

Световое воздействие ожидается в основном в ночное время в процессе строительных работ, при передвижении автотранспорта.

Нормы освещения на рабочих местах регламентируются СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

В целом локализация источников света будет носить локальный не единовременный характер, но охватит большую часть территории участка ведения работ.

Электромагнитные излучения

На территории строительства и эксплуатации полигона возможными источниками электромагнитных излучений могут быть электродвигатели, линии высоковольтных электропередач, электрооборудование механизмов и автотранспортных средств.

Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц устанавливаются гигиеническими нормативами «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831.

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия таблица 1.4.3.

Таблица 1.4.4 - Предельно допустимые уровни магнитных полей

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

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

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

В рамках инженерно-экологических изысканий, выполненных ТОО «Каспиймунайгаз» в 2023 году для проекта «Строительство химического комплекса компании ЕвроХим в г. Жанатас, Казахстан», были проведены измерения уровней электромагнитного излучения в контрольных точках, расположенных на территории проектируемого объекта.

Для оценки фактического состояния проанализированы данные по точкам ВН_F_10F и ВН_F_11F. Измерения выполнены в соответствии с нормативными документами, результаты оформлены в виде протоколов и приведены в Приложении 17 отчета.

Таблица 1.4.5 - Результаты измерения электромагнитного излучения

№ п/п	**Шифр пробы**	**Координаты пробы**	**Фактически полученные данные по электромагнитному излучению**	
			Напряженность	**Плотность**
10	ВН-F-10F	X 0545262 Y 4817886	0,002	0,04
11	ВН-F-11F	X 0545862 Y 4817729	0,004	0,03
ПДУ*			15,0	0,2

* ПДУ — предельно-допустимые уровни, установленные согласно приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

По результатам измерений, значения напряженности электрического поля варьируются от 0,002 кВ/м до 0,004 кВ/м при допустимом уровне 15 кВ/м, а плотность магнитного потока составляет от 0,03 до 0,04 мкТл при допустимом уровне 0,2 мкТл.

Таким образом, фактические значения электромагнитного воздействия на территории площадки значительно ниже нормативных пределов, что свидетельствует об отсутствии риска превышения ПДУ.

Протоколы результатов измерений представлены в Приложении 17 отчета.

Тепловое воздействие

Учитывая условия территории, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на территории строительства теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Вибрации

На этапе строительства возможны следующие источники вибрации:

- Земляные работы:

Работа экскаваторов, бульдозеров, самосвалов и др.

На этапе эксплуатации возможны следующие источники вибрации:

- Работа тяжёлой техники:

Самосвалы, погрузчики, экскаваторы, бульдозеры.

Характер вибраций - кратковременный, периодический и локальный — затрагивают зону до 50–200 м от источника.

С учётом расстояний до ближайших населенных пунктов, а также проектных решений, вибрационное воздействие от строительства и эксплуатации полигона не приведёт к нарушению санитарных норм и не окажет негативного влияния на здоровье населения и состояние окружающей среды.

Совокупность физических и технических характеристик намечаемой деятельности, включая характеристики отходов, технологию размещения, инженерную защиту и территориальное размещение объекта, обеспечивает:

- локализацию воздействия в пределах земельного участка и санитарно-защитной зоны;
- минимизацию выбросов в атмосферный воздух;
- предотвращение загрязнения почв и водных объектов;
- соответствие объекта требованиям экологического и санитарного законодательства Республики Казахстан.

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий - для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

Основной вид деятельности ТОО «ЕвроХим-Каратау» пп. 4.3 промышленное производство фосфорных, азотных или калийных минеральных удобрений (простых

или сложных удобрений), п. 4. Химическая промышленность, Раздела 1, Приложения 2 ЭК РК.

Производственная деятельность ТОО «ЕвроХим-Каратау» напрямую связана предприятием ТОО «ЕвроХим-Удобрения», которое осуществляет промышленную добычу фосфоритов месторождения КокДжон и Гиммельфарбское с последующей передачей сырья для переработки на установках сухого помола ТОО «ЕвроХим-Каратау». Расширяя свою деятельность, согласно Соглашению от 21 января 2022 года № 102-VII ЗРК между Правительством Республики Казахстан и Правительством Российской Федерации о реализации проекта "Строительство и эксплуатация завода по выпуску минеральных удобрений" на территории Республики Казахстан.

Строительство ЗМУ реализуется в две очереди: 1-я очередь: установка производства серной кислоты (SAP), 2026 год. и 2-я очередь установки по производству сульфата калия, дикальций фосфата, хлорида кальция, 2027 год.

Схема Завода по производству минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» представляет собой **уникальную совокупность** связанных между собой производств, а именно:

1. Производство серной кислоты (SAP) из элементарной серы стороннего поставщика путём сжигания и переработкой полученного диоксида серы по классической технологии в серную кислоту. Технология соответствует НДТ РК: Справочник по наилучшим доступным техникам "Производство неорганических химических веществ" от 21 сентября 2023 года № 821.

2. Производство сульфата калия (SOP) из природного хлорида калия стороннего поставщика и произведенной серной кислоты.

3. Производство дикальцийфосфата (DCP) из фосфоритового сырья (муки) ТОО «ЕвроХим-Каратау» при обработке его растворами соляной кислоты и пульпой известняка с **попутным получением** растворов хлорида кальция и гипса синтетического, как индустриального продукта, а **также рециклинга** соляной кислоты Технология соответствует НДТ ЕС по комплексному контролю и предотвращению загрязнений окружающей среды BAT (Best Available Techniques) Reference Document (BREF) entitled Large Volume Inorganic Chemicals – Solids and Others (LVIC-S), что не противоречит и соответствует пункту 7, статьи 418 экологического Кодекса

4. Производство хлористого кальция (CaCl2) из раствора от установки DCP

Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений планируется для деятельности 2-й очереди Завода минеральных удобрений.

НДТ при строительстве и эксплуатации полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений реализуются в виде комплекса инженерных, технологических и организационных решений, направленных на предотвращение и минимизацию негативного воздействия на окружающую среду:

НДТ в части предотвращения загрязнения водных ресурсов

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод при эксплуатации полигона предусматривается применение следующих наилучших доступных технологий:

- устройство противофильтрационного экрана основания полигона, включающего: уплотнённый минеральный слой с низким коэффициентом фильтрации; гидроизоляционный синтетический слой; защитный и дренажный слои;

- организованный сбор фильтрата и стоков в специально предусмотренную накопительную емкость;

- исключение инфильтрации загрязняющих веществ в подстилающие грунты;

- устройство наблюдательных скважин для контроля состояния подземных вод;

- организация поверхностного водоотвода для исключения попадания атмосферных осадков в тело полигона.

- отказ от использования питьевой воды для производственных линий;

Управление водными ресурсами

- отказ от использования питьевой воды для технических нужд;

НДТ в части охраны атмосферного воздуха

Для минимизации воздействия на атмосферный воздух на полигоне применяются следующие НДТ:

- размещение отходов с учётом их физического состояния и влажности, исключающего интенсивное пылеобразование;

- послойное размещение и уплотнение шлама (кека);

- применение временных укрытий и защитных слоёв при перевозке;

- соблюдение регламентов эксплуатации, направленных на снижение неорганизованных выбросов пыли;

- соблюдение установленной санитарно-защитной зоны.

НДТ в части экологического мониторинга и управления

В рамках применения НДТ на объекте организуется:

- производственный экологический мониторинг атмосферного воздуха, подземных вод и почв;

- контроль соблюдения проектных и эксплуатационных параметров;

- анализ результатов мониторинга и принятие корректирующих мер при необходимости.

НДТ в части обращения с отходами

В рамках эксплуатации полигона предусматривается применение следующих наилучших доступных технологий и практик:

- приём на захоронение исключительно неопасных отходов производства минеральных удобрений — шлама (кека);

- обязательная проверка соответствия поступающих отходов;

- ведение учёта объёмов и характеристик размещаемых отходов.

НДТ в части защиты почв и земель

Для предотвращения загрязнения и деградации почв предусматриваются следующие НДТ-решения:

- инженерная изоляция тела полигона от окружающих земель;

- устройство обваловок и защитных сооружений;

- закрытие полигона после эксплуатации, рекультивация земель, ведение мониторинга воздействия на окружающую среду и контроля загрязнения после закрытия полигона.

НДТ в части защиты ОС от шума:

- регулярное техобслуживание оборудования, герметизация и ограждение вызывающих шум технических средств;

Перечисленные НДТ, не носят нормативный характер и не являются исчерпывающими. Могут использоваться другие техники, обеспечивающие

достижение технологических показателей, связанных с применением НДТ, при нормальных условиях эксплуатации объекта.

Иные технологические показатели рассматриваются исходя из индивидуальных особенностей предприятия и иным факторам с учетом положений справочников по НДТ смежных отраслей/сопоставимых процессов, а также возможности внедрения соответствующих НДТ. Необходимо учитывать финансовые и технические ресурсы предприятия при выборе НДТ в конкретных условиях, что обеспечит эффективность в достижении технологических показателей.

Выводы раздела:

Технология, реализуемая в рамках проекта, полностью соответствует требованиям экологического Кодекса в части внедрения наилучших доступных технологий (НДТ) и соблюдения принципов иерархии обращения с отходами. Технологическая схема Завода по производству минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» ориентирована на 1) предотвращение образования отходов, их 2) максимальное повторное использование и 3) переработку, что в конечном итоге максимально сократило объём отходов заявленных к захоронению.

Цель строительства полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений - обеспечить безопасное хранение и перегрузку отходов при производстве минеральных удобрений, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

1.7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Постутилизация существующих зданий, строений, сооружений, оборудования для целей реализации намечаемой деятельности не предполагается.

До ввода полигона производства минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» в эксплуатацию, оператором полигона, будет создан ликвидационный фонд в соответствии с п. 16 статьи 350 ЭК РК и правилами (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 августа 2022 года № 579. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 25 августа 2022 года № 29286) для его закрытия, рекультивации земель, ведения мониторинга воздействия на окружающую среду и контроля загрязнения после закрытия полигона.

В соответствии с требованиями правил формирования оператором полигона ликвидационного фонда, для формирования ликвидационного фонда оператором полигона в проекте полигона определяется объем работ по закрытию, рекультивации земель, ведению мониторинга воздействия на окружающую среду и контролю загрязнения после закрытия полигона, а также необходимые для выполнения данных

работ средства. Также, в проекте полигона необходимо предусмотреть внесение корректировок в план работ и сумм затрат на их реализацию.

На основании проекта полигона оператором полигона разрабатывается общая сметная стоимость, которая должна включать в себя все расходы, связанные с работами, указанными в проекте полигона. Указанные затраты рассчитываются на предполагаемую дату начала работ по ликвидации с учетом индекса инфляции.

Ликвидационный фонд формируется за счет ежегодных отчислений, осуществляемых оператором полигона с даты начала эксплуатации полигона. Ежегодные отчисления в ликвидационный фонд определяются оператором полигона прямо пропорционально общей сметной стоимости затрат на ликвидацию полигона в расчете на период (количество годов), по истечении которого полигон ликвидируется.

Ежегодные отчисления в ликвидационный фонд производятся оператором полигона на отдельный счет в банках второго уровня на территории Республики Казахстан. Оператор полигона, находящегося в коммунальной собственности, для формирования ликвидационного фонда открывает в центральном уполномоченном органе по исполнению бюджета контрольный счет наличности временного размещения денег.

Оператор полигона ежегодно в течение первого квартала года, следующего за отчетным, информирует уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о производимых им отчислениях в ликвидационный фонд.

Размер ликвидационного фонда для закрытия полигона определяется по сметной стоимости выбранных мероприятий по ликвидации полигона в соответствии с Правилами формирования оператором полигона ликвидационного фонда. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 августа 2022 года № 579

Производство работ по ликвидации (рекультивации) полигона необходимо выполнить в соответствии с разработанным и согласованным проектом работ по ликвидации, выполненном для реализации согласованных мероприятий, предусмотренных в настоящем Плане ликвидации.

Рекультивация полигонов, согласно статье 356 ЭК РК, включает мероприятия по стабилизации отходов в теле полигона, противоэрозионной защите и озеленению склонов полигона с учетом природно-климатических условий зоны расположения полигона. Требования к рекультивации полигонов устанавливаются государственными нормативами в области архитектуры, градостроительства и строительства.

Закрытие полигона (части полигона) по захоронению отходов допускается только после получения заключения государственной экологической экспертизы на проект ликвидации (рекультивации) полигона.

Полигон (часть полигона) по захоронению отходов может рассматриваться как закрытый только после того, как должностные лица уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и государственного органа в области санитарно-эпидемиологической службы проведут заключительный осмотр на местности, оценят всю информацию, предоставленную оператором полигона, и проинформируют его об одобрении закрытия полигона (части полигона).

Направление рекультивации и последующее использование восстанавливаемых земель определяется рядом основных факторов: рельефом,

литологическими (состав пород или грунтосмесей), гидрогеологическими, термическими условиями и т.д.

Особенностью нарушенных земель является то, что в качестве лимитирующих факторов выступают не один, а несколько факторов. Выбор направления рекультивации произведен на основе нормативных документов по лимитирующим факторам нарушенных земель, основными из которых являются: рельеф, породы, гидрологические и аргоклиматические условия.

Анализ природно-климатических и хозяйственных условий района позволяет сделать следующие выводы:

- почвенно-климатические условия региона неблагоприятны для сельскохозяйственного направления рекультивации. С целью создания необходимого запаса плодородных почв, для восстановления нарушенных земель, проектом предусматривается снятие и складирование ПРС;
- в районе площадки проектируемого полигона отходов производства минеральных удобрений отсутствуют лесные ресурсы и благоприятные природные условия для лесохозяйственного направления рекультивации;
- учитывая изложенное и экономическую неэффективность использования в народном хозяйстве нарушенных земель, принято санитарно-гигиеническое направление рекультивации поверхности.

Санитарно-гигиеническое направление рекультивации подразумевает восстановление нарушенных земель и вновь созданного рельефа поверхности за счет естественного природовосстановления (самозарастания).

Основными требованиями к техническому этапу рекультивации нарушенных площадей на территории участка проектирования являются:

- снятие ПРС, погрузка и транспортирование ПРС на временные склады;
- сохранение всех гидротехнических сооружений в рабочем состоянии до передачи рекультивируемых земель землепользователю;
- противоэрозионная организация территории;
- нанесение ПРС на рекультивируемые земли;
- противоэрозионная защита и озеленение склонов полигона.

Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория после завершения всего комплекса работ будут представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

Согласно статье 145 ЭК РК после прекращения эксплуатации объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, операторы объектов обязаны обеспечить ликвидацию последствий эксплуатации таких объектов в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

Согласно статье 393 ЭК РК Проекты строительства зданий, сооружений и их комплексов, относящихся к объектам I и II категорий, должны содержать решения, обеспечивающие безопасный вывод их из эксплуатации, постутилизацию, рекультивацию земель и меры по переработке, утилизации или удалению образующихся в результате указанных операций отходов.

В рамках ликвидации последствий эксплуатации объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, должны быть проведены работы по приведению земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и (или) здоровья людей, охрану окружающей среды и пригодное для их дальнейшего

использования по целевому назначению, в порядке, предусмотренном земельным законодательством Республики Казахстан.

Свод мероприятий по ликвидации, рекультивации и расчёт ликвидационного фонда для закрытия полигона подробно описаны в разделе 15.

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

Перечни загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлены в таблицах 1.24-1.26.

Параметры выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 1.27-1.29.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на периоды строительства и эксплуатации приведены в Приложении 20.2.

Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

К нормативам эмиссий относятся (статья 39 [1]):

- нормативы допустимых выбросов;
- нормативы допустимых сбросов.

Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

Согласно п. 4 статьи 72 [1] Отчет о возможных воздействиях должен содержать обоснование **предельных** количественных и качественных показателей эмиссий.

Согласно пункту 28 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63:

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

$$С/ЭНК \leq 1 , (3)$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;
ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных

мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха на периоды строительства и эксплуатации полигона, а также с учетом выбросов проектируемого Завода минеральных удобрений (СЗЗ 1000 м), завода серной кислоты и существующих выбросов ПМФ (площадка дробления и сухого помола, площадка отгрузки готовой продукции) и ОПП Еврохим-Удобрения указаны в таблицах - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения в Приложении 21.

Согласно проведенному расчету рассеивания, максимальные показатели выявлены *на период эксплуатации, с учетом выбросов* проектируемого Завода минеральных удобрений (СЗЗ 1000 м), завода серной кислоты и существующих выбросов ПМФ (площадка дробления и сухого помола, площадка отгрузки готовой продукции) и ОПП Еврохим-Удобрения, автотранспорт:

на границе СЗЗ (1000 м):

- доля ПДК = 0,9101776 – по группе суммации Азота диоксида и Серы диоксида.
- доля ПДК = 0,3575 – по группе суммации «Пыли».

на границе жилья:

- доля ПДК = 0,0995098 – по группе суммации Азота диоксида и Серы диоксида.
- доля ПДК = 0,0233935– по группе суммации «Пыли».

Согласно таблице 21.6 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения (Приложение 21):

- расчетная концентрация Азота диоксида в приземном слое воздуха в жилой зоне - 0,0192481 мг/м^3, на границе санитарно-защитной зоны - 0,1756514 мг/м^3;
- расчетная концентрация диоксида серы в приземном слое воздуха в жилой зоне - 0,0016655 мг/м^3, на границе санитарно-защитной зоны 0,035269 мг/м^3;
- расчетная концентрация Пыли неорганической (двуокись кремния в %: 70-20) в приземном слое воздуха в жилой зоне - 0,000663 мг/м^3, на границе санитарно-защитной зоны 0,009633 мг/м^3;
- расчетная концентрация Пыли неорганической (двуокись кремния в %: менее 20) в приземном слое воздуха в жилой зоне - 0,010651 мг/м^3, на границе санитарно-защитной зоны 0,1679953 мг/м^3;

Согласно Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29011 Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций:

- предельно-допустимая концентрация (ПДК) азота диоксида в атмосферном воздухе городских и сельских населенных пунктов - 0,2 мг/м^3, сера диоксид - 0,5 мг/м^3, Пыли неорганической (двуокись кремния в %: 70-20) - 0,3 мг/м^3, Пыли неорганической (двуокись кремния в %: менее 20) - 0,5 мг/м^3.

Следовательно, вышеописанное соотношение - С/ЭНК≤ 1 выполняется.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы приведены в подразделе 1.8.1.1.

1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие на воздушный бассейн прогнозируется в ожидаемых выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении строительства и эксплуатации объекта.

На периоды строительства и эксплуатации данным проектом принята следующая нумерация источников выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу: нумерация источников начинается с номера **000n** – для организованных источников и с **№ 600n** – для неорганизованных источников.

Перечни загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлен в таблицах 1.24-1.26.

Параметры выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 1.27-1.29.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на периоды строительства и эксплуатации приведены в Приложении 20.2.

Таблица 1.8.1 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства 1 очереди полигона отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека))

Наименование объекта	**№ ИВ**	**Источник выброса**
Топливозаправочный пункт	0001	Заправка техники
Электроснабжение	0002	Электростанция передвижная, до 4 кВт
	0003	Компрессор 686 кПа
Сварочный агрегат	0004	Сварочный агрегат 250-400 А
Земельные работы	6001	Снятие ПРС
	6002	Склад хранения ПРС
	6003.001	Выемка грунта
	6003.002	Погрузка грунта в автосамосвалы
	6003.003	Транспортировка грунта
	6003.004	Автотранспортные работы
	6003.005	Разработка грунта бульдозерами
	6003.006	Обратная засыпка грунта
	6004	Выгрузка и временное хранение грунта
	6005	Планировочные работы
Склад инертных материалов	6006.001	Транспортировка (щебня)
	6006.002	Транспортировка (глины)
	6006.003	Транспортировка (ПГС)
	6006.004	Транспортировка (песка)
	6007.001	Выгрузка (щебня)
	6007.002	Выгрузка (глины)
	6007.003	Выгрузка (ПГС)
	6007.004	Выгрузка (песка)
	6008.001	Хранение (щебня)

	6008.002	Хранение (глины)
	6008.003	Хранение (ПГС)
	6008.004	Хранение (песка)
	6009.001	Пересыпка (щебня)
	6009.002	Пересыпка (глины)
	6009.003	Пересыпка (ПГС)
	6009.004	Пересыпка (песка)
Лакокрасочные работы	6010	Лакокрасочные работы
Сварочные работы	6011.001	Сварка полиэтиленовых труб
	6011.002	Сварочные работы
Машина шлифовальная	6012	Станок шлифовальный
Станки для резки арматуры.	6013	Станки для резки арматуры.
Покрытие битумом	6014	Покрытие битумом

Таблица 1.8.2 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства 2 очереди полигона отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека))

Наименование объекта	**№ ИВ**	**Источник выброса**
Топливозаправочный пункт	0001	Заправка техники
Электроснабжение	0002	Электростанция передвижная, до 4 кВт
	0003	Компрессор 686 кПа
Сварочный агрегат	0004	Сварочный агрегат 250-400 А
Земельные работы	6001	Снятие ПРС
	6002	Склад хранения ПРС
	6003.001	Выемка грунта
	6003.002	Погрузка грунта в автосамосвалы
	6003.003	Транспортировка грунта
	6003.004	Автотранспортные работы
	6003.005	Разработка грунта бульдозерами
	6003.006	Обратная засыпка грунта
	6004	Выгрузка и временное хранение грунта
	6005	Планировочные работы
Склад инертных материалов	6006.001	Транспортировка (щебня)
	6006.002	Транспортировка (глины)
	6006.003	Транспортировка (песка)
	6007.001	Выгрузка (щебня)
	6007.002	Выгрузка (глины)
	6007.003	Выгрузка (песка)
	6008.001	Хранение (щебня)
	6008.002	Хранение (глины)
	6008.003	Хранение (песка)
	6009.001	Пересыпка (щебня)
	6009.002	Пересыпка (глины)
	6009.003	Пересыпка (песка)
Лакокрасочные работы	6010	Лакокрасочные работы
Сварочные работы	6011.001	Сварка полиэтиленовых труб
	6011.002	Сварочные работы

Машина шлифовальная	6012	Станок шлифовальный
Станки для резки арматуры.	6013	Станки для резки арматуры.
Покрытие битумом	6014	Покрытие битумом

Таблица 1.8.3 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу на эксплуатации полигона

Список источников выбросов загрязняющих веществпри эксплуатации полигона

Наименование объекта	**№ ИВ**	**Источник выброса**
Электроснабжение	0001	Электростанция передвижная, 75 кВт
Полигон отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека))	6001.001	Транспортировка отходов производства минеральных удобрений
	6001.002	Выемочно-погрузочные работы
	6001.003	Разгрузочные работы на полигоне
	6001.004	Бульдозерные работы на полигоне
	6001.005	Статическое хранение материала
	6001.006	Автотранспортные работы
	6002	Сварочные работы

Основными источниками загрязнения атмосферы в период строительства на территории намечаемых работ являются:

Топливозаправщик.

Источник № 0001 Заправка техники

Заправка спецтехники дизельным топливом производится на топливозаправочном пункте, а так же при помощи передвижных топливозаправщиков. Планируемая реализация по годам:

1) Расход дизельного топлива на период строительства:

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период – 103,372 т/год.

Расчетное число рабочих часов году принято исходя из режима работы, принятых в проекте.

Загрязняющими веществами, выделяющимися при переливах топлива, являются углеводороды С12-С19, сероводород.

Электроснабжение

Источник № 0002 Электростанция передвижная, до 4 кВт

На период строительства, снабжение строительных площадок электроэнергией предусматривается при помощи мобильных дизель-генераторов.

В качестве топлива используется дизельное топливо.

При работе дизель-генератора выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C_{12}-C_{19}.

Источник № 0003 Компрессор 686 кПа

При работе компрессора выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы С12-С19.

Сварочный агрегат 250-400 А

Источник № 0004 Сварочный агрегат 250-400 А

Сварочные работы выполняются вручную с применением ручной дуговой сварки от выпрямителей и передвижных сварочных агрегатов. Типы сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой должны соответствовать ГОСТ 5264-80*. Катеты сварных швов принимать равными меньшей из толщин свариваемых элементов.

Земляные работы

Источник 6001 Снятие ПРС

Перед началом строительства объектов производственного назначения производится снятие ППС, который складируется в отдельные отвалы, где хранится для дальнейшего использования при проведении работ по рекультивации.

Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6002 Склад хранения ПРС

Проведен расчет выбросов при статическом хранении ПРС. Общий объём хранения ПРС №1 – 14030 $м^3$. Площадь пыления склада в плане – 1000 $м^2$. Время хранения – 8760 ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6003.001 Выемка грунта

Разработка грунта под котлованы, устройство траншей для прокладки подземных трубопроводов и электрических линий производится при помощи выемочно-погрузочного оборудования. Предусматривается использовать экскаваторы одноковшовые, дизельные. Объем выемочных работ составит.

При проведении выемочных работ будет происходить выделение в атмосферу пыли неорганической 70-20% SiO_2.

Источник 6003.002 Погрузка грунта в автосамосвалы

Погрузка разработанного грунта производится одноковшовыми экскаваторами, в автосамосвалы для последующей транспортировки на временный отвал грунта. Техника работает на дизельном топливе.

Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6003.003 Транспортировка грунта

Перемещение разработанного грунта производится на временный отвал грунта. Перевозка производится автосамосвалами. Транспорт работает на дизельном топливе.

Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6003.004 – Автотранспортные работы

Проведен расчет выбросов при сжигании топлива при работе техники.

Загрязняющими веществами являются: азота диоксида, азот оксида, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, алканы $С_{12-19,}$ свинец.

Источник 6003.005 Разработка грунта бульдозерами

Разработка грунта будут производиться при помощи бульдозера.

При планировочных работах будет происходить выделение в атмосферу пыли неорганической 70-20% SiO_2.

Источник 6003.006 Обратная засыпка грунта Обратная засыпка грунта в выработанное пространство траншей, котлованов и тд., осуществляется

бульдозером. Выделение загрязняющего вещества происходит при пересыпке грунта.

Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6004 Выгрузка и временное хранение грунта Выгрузка грунта производится автосамосвалами. Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов и временном хранении грунта на отвале.

При выгрузке и хранении грунта будет происходить выделение в атмосферу пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Источник 6005 Планировочные работы Планировочные работы будут производиться при помощи бульдозера.

При планировочных работах будет происходить выделение в атмосферу пыли неорганической 70-20% SiO_2.

Склад инертных материалов

Источник 6006.001-6006.004 – Транспортировка материалов (глины, щебня, ПГС, песка). Глина, щебень, ПГС, песок предусматриваются для устройства основания под проектируемые сооружения и коммуникаций, а так же для приготовления бетона. Доставка будет производиться автосамосвалами.

При проведении транспортных работ будет происходить выделение в атмосферу пыли неорганической 70-20% SiO_2.

Источник 6007.001-6007.004 – Выгрузка (глины, щебня, ПГС, песка). Производится разгрузка из автосамосвала доставленных инертных материалов на склады инертных материалов.

Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6008.001-6008.004 – Хранение (щебня, глины, ПГС, песка). Проведен расчет выбросов при статическом хранении материалов (глины, щебня, ПГС, песка) на складах инертных материалов до непосредственного использования.

Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6009.001-6009.004 – Пересыпка (глины, щебня, ПГС, песка). Проведен расчет выбросов при пересыпке инертных материалов и устройств основания для полигона.

При проведении работ будет происходить выделение в атмосферу пыли неорганической 70-20% SiO_2.

Лакокрасочные работы

Источник 6010 – Лакокрасочные работы. После завершения монтажных работ все поддерживающие и монтажные элементы, детали и приспособления демонтируются, сварные швы зачищаются и покрываются лакокрасочными материалами. Лакокрасочные работы осуществляются при помощи таких материалов как: лаки, эмали, грунтовки и растворители.

При проведении лакокрасочных работ будет происходить выделение в атмосферу следующих загрязняющих веществ: ксилол, уайт-спирит, ацетон, бутилацетат, толуол, спирт н-бутиловый, циклогексанон.

Сварочные работы

Источник 6011.001 – Сварка полиэтиленовых труб. Соединение материала из пластика (полиэтилена) производится с помощью аппаратов для пайки (сварки) полиэтиленовых изделий при температуре 255° С и напряжении 220В.

При проведении сварки выделяются такие вредные вещества, уксусная кислота, оксид углерода, пыль полиэтилена.

Источник 6011.002 – Сварочные работы

При сварочных работах используются электроды МР-3 – 500 кг/год. Время работы – 1500 ч/год. Загрязняющим веществом является Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Источник 6012 – Станок шлифовальный Для обработки деталей и металлических конструкций используется шлифовальный станок. Диаметр абразивного круга станка 350 мм.

Загрязняющим веществом является пыль металлическая и абразивная.

Источник 6013 – Станки для резки арматуры Соединения каркасов арматуры выполняют при помощи отожженной вязальной проволоки. В зависимости от диаметров связываемых стержней и расположения узлов связка бывает: простой; угловой; двухрядной; двойной; крестовой; мертвой. Установку арматурных каркасов производят так, чтобы она не соприкасалась с опалубкой и был выдержан защитный слой согласно Проекта.

Источник 6014 – Покрытие битумом

Гидроизоляционная защита наружных бетонных поверхностей резервуара, соприкасающихся с грунтом, предусматривается посредством нанесения битумно-полимерной мастики холодного нанесения

Основными источниками загрязнения атмосферы в период эксплуатации на территории намечаемых работ являются:

Электроснабжение

Источник 0001 Электростанция передвижная, 75 кВт

Электроснабжение освещения и сварочного агрегата осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа ЭД-75-Т400-1РПМ11 мощностью 75 кВт.

Время работы дизельгенератора – 3960 ч/год.

Источник 6001.001 Транспортировка отходов производства минеральных удобрений

Перевозимый материал: отходы производства минеральных удобрений

Загрязняющим веществом является пыль неорганическая менее 20% SiO_2.

Источник 6001.002 Выемочно-погрузочные работы

Количество отходов производства минеральных удобрений (шлама(кека)), поступающих на полигон, – 132,632 тыс.м^3/год = 252,000 тыс.тонн.

Время работы – 4380 ч/год

Производительность экскаваторов – 58 т/час;

Загрязняющим веществом является пыль неорганическая менее 20% SiO2.

Источник 6001.003 Разгрузочные работы на полигоне

Количество отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)), поступающих на полигон, – 132,632 тыс.м3/год = 252,001 тыс.тонн в год.

Загрязняющим веществом является пыль неорганическая менее 20% SiO2.

Источник 6001.004 Бульдозерные работы на полигоне

Предусматривается двухярусная система формирования отходов.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.

Количество отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)), поступающего на полигон, – 132,632 тыс.м3/год = 252,000 тыс.тонн.

Загрязняющим веществом является пыль неорганическая менее 20% SiO2.

Источник 6001.005 Статическое хранение материала

На конец накопления отходов в соответствии с генеральным планом площадь полигона будет составлять – 164 300 м2.

Время хранения – 8760 ч/год.

Загрязняющим веществом является пыль неорганическая менее 20% SiO2.

Источник 6001.006 Автотранспортные работы

Количество работающей технике на полигоне производственных отходов – 6 шт.

Источник 6002 – Сварочные работы

При сварочных работах используются электроды АНО-4 – 500 кг/год. Время работы – 500 ч/год. Загрязняющим веществом является Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Проектом предусматривается устройство площадки для захоронения отходов производства минеральных удобрений на проектируемый полигон. Проектные решения предусматривают размещение отходов производства минеральных удобрений с защитой земельных ресурсов посредством ограждающей насыпи и гидроизоляционного экрана.

В результате проведенной инвентаризации **в период строительства установлено**:

- 18 источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу, из них: 4 – организованных и 14 – неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

В результате проведенной инвентаризации **при эксплуатации полигона** установлено:

- 3 источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу, из них: 1 – организованный и 2 – неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

Перечни загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлен в таблицах 1.24-1.26.

Параметры выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 1.27-1.29.

Таблица 1.24 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства 1-я очередь (с учетом работы атотранспорта)

Сарысуский р-н, Жамбылская обл, 295. Еврохим. Полигон. 1-я очередь

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	не установлены		0,04		3	0,00436944444	0,001509497
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	не установлены	0,01	0,001		2	0,00048055556	0,000169471
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	не установлены		0,0015		1	0,00000833333	6,0000000E-08
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	не установлены	0,2	0,04		2	0,29441111133	1,057292
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	не установлены	0,4	0,06		3	0,05901555467	0,1884629
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	не установлены	0,15	0,05		3	0,10312222133	0,497775
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	не установлены	0,5	0,05		3	0,13637777867	0,644884
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	не установлены	0,008			2	0,000012796	0,0000091952
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	не установлены	5	3		4	0,69148166667	3,216462
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	не установлены	0,2			3	0,125	0,067215
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	не установлены		0,000001		1	0,000002138	0,000010539
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	не установлены		0,01		1	0,000007	0,0000164
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	не установлены	0,03	0,01		2	0,000392	0,0005856
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	не установлены	0,05	0,01		2	0,001975334	0,0010056
2752	Уайт-спирит (1294*)	не установлены			1		0,06944444444	0,0649425
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	не установлены	1			4	0,367677204	0,9746518048
2902	Взвешенные частицы (116)	не установлены	0,5	0,15		3	0,07823333333	0,05020275

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)	не установлены	0,3	0,1		3	18,6860138889	44,439050742
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	не установлены			0,04		0,016	0,006336
	В С Е Г О :						**20,6340248**	**51,21058106**

Таблица 1.24.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства 1-я очередь (без учета работы атотранспорта)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	не установлены		0,04		3	0,00436944444	0,001509497
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	не установлены	0,01	0,001		2	0,00048055556	0,000169471
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	не установлены		0,0015		1	0,00000833333	6,0000000E-08
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	не установлены	0,2	0,04		2	0,10011111133	0,038744
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	не установлены	0,4	0,06		3	0,02741555467	0,0229489
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	не установлены	0,15	0,05		3	0,00902222133	0,00454
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	не установлены	0,5	0,05		3	0,01487777867	0,00803
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	не установлены	0,008			2	0,000012796	0,0000091952
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	не установлены	5	3		4	0,08418166667	0,033238
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	не установлены	0,2			3	0,125	0,067215
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	не установлены		0,000001		1	0,000000138	3,9000000E-08
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)	не установлены		0,01		1	0,000007	0,0000164
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	не установлены	0,03	0,01		2	0,000392	0,0005856
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	не установлены	0,05	0,01		2	0,001975334	0,0010056
2752	Уайт-спирит (1294*)	не установлены			1		0,06944444444	0,0649425
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	не установлены	1			4	0,185477204	0,0196318048
2902	Взвешенные частицы (116)	не установлены	0,5	0,15		3	0,07823333333	0,05020275
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)	не установлены	0,3	0,1		3	18,6860138889	44,439050742
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	не установлены			0,04		0,016	0,006336
	В С Е Г О :						**19,4030228**	**44,75817556**

Таблица 1.25 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства 2-я очередь (с учетом работы атотранспорта)

Сарысуский р-н, Жамбылская обл, 295. Еврохим. Полигон. 2-я очередь

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	не установлены		0,04		3	0,00436944444	0,001509497
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	не установлены	0,01	0,001		2	0,00048055556	0,000169471
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	не установлены		0,0015		1	0,00000833333	6,0000000E-08
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	не установлены	0,2	0,04		2	0,29441111133	1,037932
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	не установлены	0,4	0,06		3	0,05901555467	0,1828599
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	не установлены	0,15	0,05		3	0,10312222133	0,495915
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	не установлены	0,5	0,05		3	0,13637777867	0,641914
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	не установлены	0,008			2	0,000012796	0,0000091952
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	не установлены	5	3		4	0,69148166667	3,199662
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	не установлены	0,2			3	0,125	0,067215
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	не установлены		0,000001		1	0,000002138	0,000010512
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	не установлены		0,01		1	0,000007	0,0000164
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	не установлены	0,03	0,01		2	0,000392	0,0004992
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	не установлены	0,05	0,01		2	0,001975334	0,0006192
2752	Уайт-спирит (1294*)	не установлены			1		0,06944444444	0,0649425

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	не установлены	1			4	0,367677204	0,9662878048
2902	Взвешенные частицы (116)	не установлены	0,5	0,15		3	0,07823333333	0,05020275
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)	не установлены	0,3	0,1		3	25,7256138889	46,055789742
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	не установлены			0,04		0,016	0,006336
	В С Е Г О :						**27,6736248**	**52,77189023**

Таблица 1.25.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства 2-я очередь (без учета работы атотранспорта)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	не установлены		0,04		3	0,00436944444	0,001509497
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	не установлены	0,01	0,001		2	0,00048055556	0,000169471
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	не установлены		0,0015		1	0,00000833333	6,0000000E-08
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	не установлены	0,2	0,04		2	0,10011111133	0,019384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	не установлены	0,4	0,06		3	0,02741555467	0,0173459
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	не установлены	0,15	0,05		3	0,00902222133	0,00268
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	не установлены	0,5	0,05		3	0,01487777867	0,00506
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	не установлены	0,008			2	0,000012796	0,0000091952
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	не установлены	5	3		4	0,08418166667	0,016438
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	не установлены	0,2			3	0,125	0,067215
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	не установлены		0,000001		1	0,000000138	1,2000000E-08
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)	не установлены		0,01		1	0,000007	0,0000164
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	не установлены	0,03	0,01		2	0,000392	0,0004992
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	не установлены	0,05	0,01		2	0,001975334	0,0006192
2752	Уайт-спирит (1294*)	не установлены			1		0,06944444444	0,0649425
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	не установлены	1			4	0,185477204	0,0112678048
2902	Взвешенные частицы (116)	не установлены	0,5	0,15		3	0,07823333333	0,05020275
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)	не установлены	0,3	0,1		3	25,7256138889	46,055789742
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	не установлены			0,04		0,016	0,006336
	В С Е Г О :						**26,4426228**	**46,31948473**

Таблица 1.26 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации (с учетом работы атотранспорта)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	не установлены		0,04		3	0,00436944444	0,007865
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	не установлены	0,01	0,001		2	0,00046111111	0,00083
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	не установлены	0,2	0,04		2	0,21350166667	2,978688
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	не установлены	0,4	0,06		3	0,20437066667	2,9029533
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	не установлены	0,15	0,05		3	0,03221611111	0,45737
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	не установлены	0,5	0,05		3	0,06462722222	0,888294
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	не установлены	5	3		4	0,50810555556	5,4931
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	не установлены	0,03	0,01		2	0,00596666667	0,0850608
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	не установлены	0,05	0,01		2	0,00596666667	0,0850608
2732	Керосин (654*)	не установлены			1,2		0,051653	0,51154
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	не установлены	1			4	0,05966666667	0,850608
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)	не установлены	0,3	0,1		3	0,01444388889	0,323205
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	не установлены	0,5	0,15		3	4,12437	39,9617
	В С Е Г О :						**5,289718667**	**54,546275**

Таблица 1.26 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации (без учета работы атотранспорта)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	не установлены		0,04		3	0,00436944444	0,007865
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	не установлены	0,01	0,001		2	0,00046111111	0,00083
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	не установлены	0,2	0,04		2	0,14916666667	2,12652
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	не установлены	0,4	0,06		3	0,19391666667	2,764476
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	не установлены	0,15	0,05		3	0,02486111111	0,35442
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	не установлены	0,5	0,05		3	0,04972222222	0,70884
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	не установлены	5	3		4	0,12430555556	1,7721
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	не установлены	0,03	0,01		2	0,00596666667	0,0850608
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	не установлены	0,05	0,01		2	0,00596666667	0,0850608
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	не установлены	1			4	0,05966666667	0,850608
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)	не установлены	0,3	0,1		3	0,01444388889	0,323205
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	не установлены	0,5	0,15		3	4,12437	39,9617
	В С Е Г О :						**4,757216667**	**49,040686**

Таблица 1.27 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства 1-я очередь

Сарысуский р-н, Жамбылская обл, 295. Еврохим. Полигон. 1-я очередь

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001	СМР	Заправка техники	1	2160	Горловина цистерны	0001	2	0,1	4,27	0,0335365		5611	9067							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,28E-05	0,382	9,1952E-06	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0045572	135,888	0,0032748	
001	СМР	Электростанция передвижная, до 4 кВт	1	415	Труба	0002	2	0,1	8,35	0,0655807	450	5680	9074							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0098	395,754	0,01464	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01274	514,481	0,019032	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0016333	65,959	0,00244	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0032667	131,918	0,00488	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0081667	329,795	0,0122	
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000392	15,83	0,0005856	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000392	15,83	0,0005856	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00392	158,302	0,005856	

001		Компрессор передвижной	1	14	Труба	0003	2	0,1	8,35	0,0033477	1	5680	9074							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0022889	686,224	0,00344	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0003719	111,511	0,000559	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0001944	58,296	0,0003	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0003056	91,608	0,00045	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,002	599,613	0,003	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,00E-09	0,001	6,00E-09	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	4,167E-05	12,492	0,00006	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001	299,807	0,0015	
001	СМР	Сварочный агрегат 250-400 А	1	90	Труба	0004	2	0,1	8,35	0,1761164	450	5680	9074							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0846889	1273,51	0,02064	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0137619	206,945	0,003354	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0071944	108,187	0,0018	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0113056	170,007	0,0027	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,074	1112,776	0,018	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,34E-07	0,002	3,30E-08	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0015417	23,183	0,00036	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,037	556,388	0,009	

001		Снятие ПРС	1	168	Неорганизованный	6001	2					5742	9032	2	2					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)	0,0982		0,5697	
001	СМР	Склад хранения ПРС	1	8760	Неорганизованный	6002	5					5784	9092	2	2					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)	0,04872		0,58465	
001	СМР	Выемка грунта Погрузка грунта в автосамосвалы Транспортировка грунта Автотранспортные работы Разработка грунта бульдозерами Обратная засыпка грунта	1 1 1 1 1 1	2160 2160 2160 2160 2160 2160	Неорганизованный	6003	2					5912	9025	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1943		1,018548	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0316		0,165514	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0941		0,493235	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1215		0,636854	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6073		3,183224	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000002		0,0000105	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1822		0,95502	

																		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)	5,624		22,02597	
001	СМР	Выгрузка и временное хранение грунта	1	2160	Неорганизованный	6004	2					5913	8990	2	2					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)	0,0097		0,1169	
001	СМР	Планировочные работы	1	2160	Неорганизованный	6005	2					5709	8974	2	2					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)	0,56		2,516	
001	СМР	Транспортировка щебня Транспортировка глины Транспортировка ПГС Транспортировка песка	1 1 1 1	2160 2160 2160 2160	Неорганизованный	6006	2					5667	8977	2	2					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)	0,3736		8,424	

001		Выгрузка (щебня) Выгрузка (глины) Выгрузка (ПГС) Выгрузка (песка)	1 1 1 1	2160 2160 2160 2160	Неорганизованный	6007	2					5851	9001	2	2					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)	1,02688		0,33362	
001	СМР	Хранение щебня Хранение глины Хранение ПГС Хранение песка	1 1 1 1	5040 5040 5040 5040	Неорганизованный	6008	2					5738	8896	2	2					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)	0,676		6,532	
001	СМР	Пересыпка (щебня) Пересыпка (глины) Пересыпка (ПГС) Пересыпка (песка)	1 1 1 1	2160 2160 2160 2160	Неорганизованный	6009	2					5884	8908	2	2					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)	10,2688		3,3362	
001	СМР	Лакокрасочные работы	1	2160	Неорганизованный	6010	2					5976	8928	2	2					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,125		0,067215	
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0694444		0,0649425	
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,0458333		0,03979875	
001	СМР	Сварочные работы Сварочные работы	1 1	700 2160	Неорганизованный	6011	2					5888	9008	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0043694		0,0015095	
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0004806		0,00016947	
																				0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	8,333E-06		6,00E-08	

																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0033333		0,000024	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0005417		0,0000039	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000015		0,000038	
																				0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,000007		0,0000164	
																				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)	0,0001139		1,0742E-05	
001	СМР	Станок шлифовальный	2	90	Неорганизованный	6012	2					5650	9000	2	2					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0104		0,008424	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0068		0,005508	
001	СМР	Станки для резки арматуры	2	10	Неорганизованный	6013	2					5650	9000	2	2					2902	Взвешенные частицы (116)	0,022		0,00198	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0092		0,000828	
001	СМР	Покрытие битумом	1	5	Неорганизованный	6014	2					5650	9000	2	2					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,139		0,000001	

Таблица 1.28 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства 2-я очередь

Сарысуский р-н, Жамбылская обл, 295. Еврохим. Полигон. 2-я очередь

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001	СМР	Заправка техники	1	2160	Горловина цистерны	0001	2	0,1	4,27	0,0335365		5611	9067							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,28E-05	0,382	9,1952E-06	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0045572	135,888	0,0032748	
001	СМР	Электростанция передвижная, до 4 кВт	1	415	Труба	0002	2	0,1	8,35	0,0655807	450	5680	9074							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0098	395,754	0,01248	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01274	514,481	0,016224	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0016333	65,959	0,00208	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0032667	131,918	0,00416	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0081667	329,795	0,0104	
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000392	15,83	0,0004992	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000392	15,83	0,0004992	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00392	158,302	0,004992	
001	СМР	Компрессор передвижной	1	14	Труба	0003	2	0,1	8,35	0,0033477	1	5680	9074							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0022889	686,224	0,00344	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0003719	111,511	0,000559	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0001944	58,296	0,0003	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0003056	91,608	0,00045	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,002	599,613	0,003	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,00E-09	0,001	6,00E-09	

																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	4,167E-05	12,492	0,00006	
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001	299,807	0,0015	
001	СМР	Сварочный агрегат 250-400 А	1	90	Труба	0004	2	0,1	8,35	0,1761164	450	5680	9074								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0846889	1273,51	0,00344	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0137619	206,945	0,000559	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0071944	108,187	0,0003	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0113056	170,007	0,00045	
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,074	1112,776	0,003	
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,34E-07	0,002	6,00E-09	
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0015417	23,183	0,00006	
																					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,037	556,388	0,0015	
001	СМР	Снятие ПРС	1	168	Неорганизованный	6001	2					5742	9032	2	2						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)	0,0982		0,560225	
001	СМР	Склад хранения ПРС	1	8760	Неорганизованный	6002	5					5784	9092	2	2						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)	0,04872		0,58465	
001	СМР	Выемка грунта Погрузка грунта в автосамосвалы Транспортировка грунта Автотранспортные работы Разработка грунта бульдозерами Обратная засыпка грунта	1 1 1 1 1 1	2160 2160 2160 2160 2160 2160	Неорганизованный	6003	2					5912	9025	2	2						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1943		1,018548	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0316		0,165514	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0941		0,493235	

																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1215		0,636854	
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6073		3,183224	
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000002		0,0000105	
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1822		0,95502	
																		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)	5,624		20,14117	
001	СМР	Выгрузка и временное хранение грунта	1	2160	Неорганизованный	6004	2					5913	8990	2	2					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)	0,0097		0,1169	
001	СМР	Планировочные работы	1	2160	Неорганизованный	6005	2					5709	8974	2	2					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)	0,56		2,244	
001	СМР	Транспортировка щебня Транспортировка глины Транспортировка песка	1 1 1	2160 2160 2160	Неорганизованный	6006	2					5667	8977	2	2					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)	0,2802		6,318	

001	СМР	Выгрузка (щебня) Выгрузка (глины) Выгрузка (песка)	1 1 1	2160 2160 2160	Неорганизованный	6007	2					5851	9001	2	2					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)	1,65988		0,835894	
001	СМР	Хранение щебня Хранение глины Хранение песка	1 1 1	5040 5040 5040	Неорганизованный	6008	2					5738	8896	2	2					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)	0,546		5,276	
001	СМР	Пересыпка (щебня) Пересыпка (глины) Пересыпка (песка)	1 1 1	2160 2160 2160	Неорганизованный	6009	2					5884	8908	2	2					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)	16,8988		9,97894	
001	СМР	Лакокрасочные работы	1	2160	Неорганизованный	6010	2					5976	8928	2	2					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,125		0,067215	
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0694444		0,0649425	
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,0458333		0,03979875	
001	СМР	Сварочные работы Сварочные работы	1 1	700 2160	Неорганизованный	6011	2					5888	9008	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0043694		0,0015095	
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0004806		0,00016947	
																				0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	8,333E-06		6,00E-08	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0033333		0,000024	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0005417		0,0000039	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000015		0,000038	
																				0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,000007		0,0000164	

																			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)	0,0001139		1,0742E-05	
001	СМР	Станок шлифовальный	2	90	Неорганизованный	6012	2					5650	9000	2	2					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0104		0,008424	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0068		0,005508	
001	СМР	Станки для резки арматуры	2	10	Неорганизованный	6013	2					5650	9000	2	2					2902	Взвешенные частицы (116)	0,022		0,00198	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0092		0,000828	
001	СМР	Покрытие битумом	1	5	Неорганизованный	6014	2					5650	9000	2	2					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,139		0,000001	

Таблица 1.29 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Сарысуский р-н, Жамбылская обл, 295. Еврохим. Полигон. Эксплуатация

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001	Период эксплуатации	Электростанция передвижная	1	3960	Труба	0001	3	0,1	4,7	0,0369137	450	5870	9052							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1491667	10701,875	2,12652	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1939167	13912,437	2,764476	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0248611	1783,646	0,35442	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0497222	3567,292	0,70884	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1243056	8918,229	1,7721	2027
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0059667	428,075	0,0850608	2027
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0059667	428,075	0,0850608	2027
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0596667	4280,75	0,850608	2027
001	Период эксплуатации	Транспортировка отходов производства минеральных удобрений	1	4380	Неорганизованный	6001	2				25	5880	8981	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,064335		0,852168	2027
		Выемочно-погрузочные работы	1	4380																					
		Разгрузочные работы на полигоне	1	4380																					
		Бульдозерные работы на полигоне	1	4380																					
		Статическое хранение материала	1	8760																					
		Автотранспортные работы	1	4380																					
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,010454		0,1384773	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,007355		0,10295	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,014905		0,179454	2027

																						Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3838		3,721	2027
																					2732	Керосин (654*)	0,051653		0,51154	2027
																					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)	0,01433		0,323	2027
																					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	4,12437		39,9617	2027
001	Период эксплуатации	Сварочные работы	1	500	Неорганизованный	6002	2				25	5830	9049	2	2						0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0043694		0,007865	2027
																					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0004611		0,00083	2027
																					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)	0,0001139		0,000205	2027

Передвижные источники

Для выполнения различных работ по транспортировке применяется автотранспорт и другая техника, работающая за счет сжигания дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания и являющаяся источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Согласно п.17 статьи 202 Экологического Кодекса РК, нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

1.8.1.1 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Целью моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере является определение степени и дальности воздействия загрязняющих веществ на приземный слой воздуха территорий.

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнены с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы ПК «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).

В ПК «Эра» реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», (ОНД-86).

Климатические характеристики, использованные в расчете, представлены в таблице 1.2.1, а также в Приложении 3.

При расчетах уровня загрязнения приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» приложения 1 к Приказу МНЭ РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», № 168 от 28 февраля 2015 года;
- ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно списку «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» приложения 2 к вышеназванным гигиеническим нормативам.

При моделировании рассеивания принят расчетный прямоугольник со следующими данными:

- размеры 10332 х 6881 м;
- шаг сетки 1336 м;
- угол между координатной осью 0Х и направлением на север составляет 90°.

Объект намечаемой деятельности – проектируемый.

Вычислением в программном комплексе ЭРА определены приземные концентрации вредных веществ в атмосфере и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года, без учета фонового загрязнения.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проведен по следующим точкам:

- на границе санитарно-защитной зоны по 8 румбам;
- в жилой зоне: ЮВ, В, СВ, С, СЗ.

Проводились следующие варианты рассеивания:

- С учетом всех выбросов периода строительства и эксплуатации проектируемого полигона.
- С учетом выбросов проектируемого Завода минеральных удобрений (СЗЗ 1000 м), завода серной кислоты, существующих выбросов ПМФ (площадка дробления и сухого помола, площадка отгрузки готовой продукции) и ОПП Еврохим-Удобрения;

Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что превышений ПДК по всем загрязняющим веществам на границе санитарно-защитной и жилой зон не выявлено, таблица 21.1. приложение 21.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы на периоды строительства и эксплуатации представлены в таблице 21.2.-21.3 приложение 21.

Результаты расчета рассеивания (карты-схемы) в год максимальной работы представлены в Приложении 21.

На период строительства полигона:

Расчетная максимальная приземная концентрация в летний период:

на границе жилой зоны:

- доля ПДК = 0,0476698 – по группе суммации пыли (Взвешенные частицы, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)).

На период эксплуатации полигона:

Расчетная максимальная приземная концентрация в летний период:

на границе СЗЗ (500 м):

- доля ПДК = 0,2742714 – по группе суммации пыли (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20, Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом).

на границе жилья:

- доля ПДК = 0,0035069 – по группе суммации пыли (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20, Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом).

На период эксплуатации, с учетом выбросов проектируемого Завода минеральных удобрений (СЗЗ 1000 м), завода серной кислоты и существующих выбросов ПМФ (площадка дробления и сухого помола, площадка отгрузки готовой продукции) и ОПП Еврохим-Удобрения, автотранспорт:

Расчетная максимальная приземная концентрация в летний период:

на границе СЗЗ (1000 м):

- доля ПДК = 0,9101776 – по группе суммации Азота диоксида и Серы диоксида.

на границе жилья:

- доля ПДК = 0,0995098 – по группе суммации Азота диоксида и Серы диоксида.

Анализ результатов расчета рассеивания выбросов ЗВ показал, что расчетный уровень загрязнения атмосферного воздуха, при работе всех источников, расположенных на одной площадке с Заводом по производству минеральных удобрений на максимальную мощность по всем ингредиентам, входящим в состав выбросов проектируемых и существующих объектов и их суммациям, на границе СЗЗ и жилья находится в пределах гигиенических нормативов качества воздуха (Приказ 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»).

В целях подтверждения экологической и санитарно-гигиенической безопасности функционирования объекта, была проведена комплексная оценка воздействия:

- Территория поектируемого полигона находится вне границы населенных пунктов, расстояние до ближайшей селитебной территории составляет 8 км, по результатам расчета рассеивания установлено, что на границе ближайшей жилой застройки концентрации загрязняющих веществ составляют не более 0,0035069 ПДК, что свидетельствует об отсутствии значимого загрязнения атмосферного воздуха.

- Оценка физических факторов (уровни шума, вибрации и др.) показала соответствие гигиеническим нормативам.

- Качественная и количественная оценка риска для здоровья населения показала, что все показатели риска находятся в пределах допустимых значений, угрозы жизни и здоровью населения отсутствуют.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года, без учета фоновых концентраций, так как в рассматриваемом районе не производится наблюдение за состоянием атмосферного воздуха.

Расчеты рассеивания выполнены при максимально неблагоприятных условиях. Расчеты производились при теоретическом максимуме при одновременной работе всех установок на максимальной мощности, что в действительности невозможно, однако даже при подобных расчетах, концентрация загрязняющих веществ на границе жилой зоны не показывает превышений нормативных показателей.

Согласно пункту 28 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63:

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

$$С/ЭНК \leq 1 , (3)$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;
ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Согласно проведенному расчету рассеивания, максимальные показатели выявлены *на период эксплуатации, с учетом выбросов* проектируемого Завода минеральных удобрений (СЗЗ 1000 м), завода серной кислоты и существующих выбросов ПМФ (площадка дробления и сухого помола, площадка отгрузки готовой продукции) и ОПП Еврохим-Удобрения, автотранспорт:

Расчетная максимальная приземная концентрация в летний период:

на границе СЗЗ (1000 м):

- доля ПДК = 0,9101776 – по группе суммации Азота диоксида и Серы диоксида.

на границе жилья:

- доля ПДК = 0,0995098 – по группе суммации Азота диоксида и Серы диоксида.

Согласно таблице 21.6 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения (Приложение 21) расчетная концентрация Азота диоксида в приземном слое воздуха в жилой зоне - 0,0192481 мг/м^3, на границе санитарно-защитной зоны - 0,1756514 мг/м^3. Расчетная концентрация диоксида серы соответственно = 0,0016655 мг/м^3 и 0,035269 мг/м^3.

Согласно Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29011 Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций:

- предельно-допустимая концентрация (ПДК) азота диоксида в атмосферном воздухе городских и сельских населенных пунктов - 0,2 мг/м^3, сера диоксид - 0,5 мг/м^3.

Следовательно, вышеописанное соотношение - С/ЭНК≤ 1 выполняется.

1.8.1.2 Уточнение границ СЗЗ и области воздействия объекта

Решающим мероприятием в борьбе за чистоту воздуха и охрану природных систем от воздействия атмосферных загрязнений является устройство санитарно-защитных зон (СЗЗ).

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

Размер СЗЗ регламентируется действующими санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).

В данном проекте размер СЗЗ устанавливается от границы территории проектируемого полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений.

В соответствии с Экспертным заключением по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы от 13.04.2023 г. санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления, (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020), по степени острой токсичности относится к V классу опасности (неопасные), по ГОСТ 12.1.007-76 и ГОСТ 30774-2001 – к IV классу (малоопасные).

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, данный вид объектов (полигон для захоронения неопасных отходов производства минеральных удобрений) относится к разделу 11, п. 46, пп. 6, Приложения №1, соответственно размер СЗЗ – 500 м, класс опасности – II.

Ближайшая жилая зона располагается вне зоны влияния выбросов от места расположения проектируемых объектов предприятия. При проведении работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (по результатам расчетов) не будут достигать $ПДК_{м.р.}$ и воздействовать на здоровье населения.

При проведении расчетов рассеивания превышения доли ПДК на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 доли ПДК.

На границе области воздействия проектируемой площадки максимальные концентрации вредных веществ не превышают 1 доли ПДК.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года на границе СЗЗ, без учета фоновых концентраций, так как в рассматриваемом районе не производится наблюдение за состоянием атмосферного воздуха (Письмо прилагается в приложении 4).

В границах СЗЗ не размещаются: жилая застройка, санатории и дома отдыха, садово-огородные участки, лечебно-профилактические и оздоровительные организации, объекты пищевой отрасли.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

В действительности, концентрации на территории проектируемого объекта будут значительно меньше, т.к. одновременное действие 75-80%

источников маловероятно, жилая зона находится на расстоянии большем чем размеры области воздействия.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на границе области воздействия не будут достигать 1 доли ПДК, а в связи с расположением населенных пунктов на расстоянии большем чем размеры области воздействия, влияния на здоровье населения оказываться не будет.

1.8.2 Воздействия на водные ресурсы

Водные ресурсы исследуемой территории принадлежат к внутреннему Шу-Таласскому водохозяйственному бассейну.

В Жамбылской области имеются 3 крупные реки (Шу, Талас, Аса), 242 малые реки (в том числе в бассейне р. Шу – 158, в бассейне р. Талас – 20, в бассейне р. Аса – 64), 35 озер, 3 крупных водохранилища комплексного назначения (Тасоткельское с проектной емкостью 620,0 млн.м3, Терс-Ащибулакское – 158,0 млн.м3 и Ыналынское –30,0 млн.м3), 38 малых водохранилищ емкостью от 1 до 10 млн.м3 (суммарной емкостью – 130,6 млн.м3), и 164 прудов (с суммарной емкостью – 72,2 млн.м3).

Согласно письму РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВХ МВРИ РК» установлено, что ближайший водный объект – река Ушбас расположена на расстоянии около 2 км. На радиусе 1000 м водных объектов нет. Согласно правил установления водоохранных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19 -1/446) размер водоохранной полосы принимается 35-100 метров, водоохранной зоны – 500 м. Т.е объект находится вне водоохранных зон и полос.

Гидрогеологическое условия

Грунтовые воды в пределах участка работ пройденными в марте выработками на глубину до 10,0м не вскрыты. В связи с этим специальных гидрогеологических исследований не проводилось.

Проектом предусмотрены все необходимые инженерно-технические мероприятия для обеспечения экологической безопасности объекта и надежности его эксплуатации в течение всего проектного срока службы.

Воздействие на подземные воды сведено к минимуму, т.к. согласно гидрогеологической характеристике, подземные воды в пределах границ участка, отсутствуют.

Основой противофильтрационной системы является гидроизоляционный экран, выполненный в следующей последовательности слоёв:

- глиняный слой, толщиной 30 см, обеспечивающей необходимую водонепроницаемость;
- слой нетканого геотекстиля из полиэфирных микроволокон марки Неосинт XU2183 плотностью 300 г/м²;
- экранирующий слой из ПНД-мембраны Неосинт W632 толщиной 1,5 мм.

Каждый из указанных слоев обеспечивает поэтапное снижение фильтрационных характеристик основания полигона. Укладка материалов выполняется с соблюдением технологических требований по прочности, ровности основания и герметичности стыков.

Полигон проектируется с уклоном поверхности порядка 1 %, что обеспечивает организованный сбор фильтрата и стоков в специально предусмотренную накопительную емкость объемом 40 м³, для 1-ой очереди, 35 м^3 для 2-ой очереди. Система сбора и отвода воды обеспечивает перехват дренажных стоков и их последующее использование для пылеподавления полигона.

Проектируемые сооружения относятся к IV классу гидротехнических сооружений в соответствии с требованиями СП РК 3.04-101-2013.

1.8.2.1 Водоснабжение

Предприятие обеспечивает всех работающих доброкачественной питьевой водой в достаточном количестве, удовлетворяющей требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды будет осуществляться за счет привозной воды.

В период строительных работ для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд предусмотрено водоснабжение бутилированной водой по договору с компанией поставщиком. Для нужд рабочих будут установлены биотуалеты. По мере накопления содержимое биотуалетов будет вывозиться на очистку по договору со специализированными организациями.

Снабжение технической водой осуществляется поливомоечными машинами, задействованными на обслуживании предприятия. Вода для технических нужд, используемая в период строительства, будет представлять собой безвозвратное водопотребление.

Для нужд рабочих на территории площадки установлены биотуалеты. По мере накопления содержимое биотуалетов будет вывозиться на очистку по договору со специализированными организациями.

Проектом не предусмотрено водопользование вод из подземных и поверхностных водных источников, а также сброс сточных вод в естественные водоемы и на рельеф местности.

На период эксплуатации полигон проектируется с уклоном поверхности порядка 1 %, что обеспечивает организованный сбор фильтрата и стоков в специально предусмотренную накопительную емкость объемом 40 м³, для 1-ой очереди, 35 м^3 - для 2-ой очереди. Система сбора и отвода воды обеспечивает перехват дренажных стоков и их последующее использование для пылеподавления.

Водохозяйственная деятельность на период строительства

Общий объем водопотребления составит: 41605,6 м^3/период, в том числе:

- питьевой воды (хоз-питьевые нужды) – 315 м^3/период;
- технической воды (строительные нужды) – 41290,567323 м^3/период.

Общий объем образования бытовых сточных вод на период строительства составит 315 м^3/период;

Водоснабжение водой на производственные нужды планируется на пылеподавление при строительных работах, объем, согласно сметной документации, составляет 41290,567323 м^3/период и объясняется безвозвратным потреблением технической воды в период строительства. Срок строительства 1 и 2 очереди составит 14 месяцев.

Объемы водопотребления зависят от количества персонала, занятого при проведении работ. Максимальное предполагаемое количество персонала, которое будет задействовано - порядка 30 человек.

Q = N × n / 1000, м^3/сут

где N – количество работающих;

n норма расхода воды, (л/сут)/чел, (n = 25 – для холодных цехов, (л/смену)/чел) в сутки среднего водопотребления.

Период эксплуатации:

*30*25/1000 = 0,75 м^3/сут;*

0,75 420 = 315 м^3/год*

Ориентировочный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды составит – **315 м^3/год**.

Для нужд рабочих на территории площадки установлены биотуалеты. По мере накопления содержимое биотуалетов будет вывозиться на очистку по договору со специализированными организациями.

Таблица 1.7 - Баланс водоотведения и водопотребления

п/п	Наименование потребителя	Водопотребление, м^3		Водоотведение, м^3			
		Питьевая вода	Техническая вода	Безвозвратное потребление	Сброс в понижения рельефа местности	Сброс в изолированный септик	Сброс на сборник накопитель
Период строительства							
1	Хоз-бытовые нужды	315	-	-	-	315	-
2	Технические нужды	-	41290,6	41290,6	-	-	-
	Всего:	315	41290,6	41290,6	-	315	-

<u>Водохозяйственная деятельность на период эксплуатаци:</u>

Водоснабжение водой на производственные нужды планируется на пылеподавление от маневрирования автотранспорта при транспортировке отходов.

Общий годовой расход по 1 очереди: 1 452,66 + 768,93 = 2 221,59 м3/год

Общий годовой расход по 2 очереди: 1 399,41 + 768,93 = 2 168,34 м3/год;

Расчет расхода воды на пылеподавление

Площадь дорог вокруг отвала отходов для 1 очереди составляет - 6 824 м²
Площадь дорог вокруг отвала отходов для 2 очереди составляет - 6 575 м²
Подъезд к отвалам (автомобильная дорога) – 3 613 м²
Согласно ВСН 8-89 расход на пылеподавление принят 1 л/м²
Количество теплых дней в году - 213 дней

Расчет для пылеподавления дороги 1 очереди:

6 824 × 1 = 6,82 м^3/сут
6,82 × 213 = 1 452,66 м^3/год

Расчет для пылеподавления дороги 2 очереди:

6 575 × 1 = 6,57 м^3/сут
6,57 × 213 = 1 399,41 м^3/год

Расчет для пылеподавления подъезной автомобильной дороги:

3 613 × 1 = 3,61 м^3/сут
3,61 × 213 = 768,93 м^3/год

Потребители	Ед. изм.	Норма расхода на единицу, л	Площадь, м^2	Водопотребление	
				м^3/сут	м^3/год
Пылеподавление для 1 очереди	л/м^2 в сутки (213 дн.)	1,0	6 824	6,82	1 452,66
Пылеподавление для 2 очереди	л/м^2 в сутки (213 дн.)	1,0	6 575	6,57	1 399,41
Пылеподавления автодороги во всех очередях	л/м^2 в сутки (213 дн.)	1,0	3 613	3,61	768,93

Общий годовой расход по 1 очереди: 1 452,66 + 768,93 = 2 221,59 м^3/год
Общий годовой расход по 2 очереди: 1 399,41 + 768,93 = 2 168,34 м^3/год

Таблица 1.8.1 - Баланс водоотведения и водопотребления по 1 очереди

№ п/п	**Наименование потребителя**	**Водопотребление, м^3**		**Водоотведение, м^3**			
		Питьевая вода	**Техническая вода**	**Безвозвратное потребление**	**Сброс в понижения рельефа местности**	**Сброс в изолированный септик**	**Сброс на сборник накопитель**
Период эксплуатации							
1	Хоз-бытовые нужды	-	-	-	-	-	-
2	Технические нужды	-	2221,59	2221,59	-	-	-
	Всего:	-	**2221,59**	**2221,59**	-	-	-

Таблица 1.8.1 - Баланс водоотведения и водопотребления по 2 очереди

№ п/п	**Наименование потребителя**	**Водопотребление, м^3**		**Водоотведение, м^3**			
		Питьевая вода	**Техническая вода**	**Безвозвратное потребление**	**Сброс в понижения рельефа местности**	**Сброс в изолированный септик**	**Сброс на сборник накопитель**
Период эксплуатации							
1	Хоз-бытовые нужды	-	-	-	-	-	-

2	Технические нужды	-	2168,34	2168,34	-	-	-
	Всего:	-	**2168,34**	**2168,34**	-	-	-

1.8.3 Воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района

Общие требования к охране водных объектов от загрязнения и засорения установлены Водным Кодексом РК и являются обязательными для физических и юридических лиц, осуществляющих в данном районе хозяйственную деятельность, влияющую на состояние водного объекта.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды включает рассмотрение потенциальную вероятность воздействия по ряду критериев, основными из которых для рассматриваемого объекта будут являться:

- вероятность загрязнения поверхностных вод путем сбросов сточных вод в водные объекты;
- вероятность воздействия на гидрологический режим поверхностных водотоков;
- вероятность воздействия на ихтиофауну.

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие по данному фактору исключается.

Во время проведения проектных работ технология и выбор применяемого оборудования исключают загрязнение почвы и воды бытовыми, промышленными отходами и ГСМ.

Мойка машин и механизмов на территории участка объекта запрещена. Строительство стационарного склада ГСМ на участке не предусматривается.

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района. Сложившийся в данном районе природный уровень загрязнения поверхностных вод не изменится. Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района проведения работ. Непосредственное воздействие на водный бассейн при реализации проектных решений исключается.

1.8.4 Воздействия намечаемой деятельности на подземные воды района

Грунтовые воды в пределах участка работ пройденными в марте выработками на глубину до 10,0м не вскрыты. В связи с этим специальных гидрогеологических исследований не проводилось.

Проектом предусмотрены все необходимые инженерно-технические мероприятия для обеспечения экологической безопасности объекта и надежности его эксплуатации в течение всего проектного срока службы.

Воздействие на подземные воды сведено к минимуму, т.к. согласно гидрогеологической характеристике, подземные воды в пределах границ участка, отсутствуют.

В данном проекте предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды, защите поверхностных и подземных вод:

— для предотвращения фильтрации из полигона организовано полное экранирование чаши полимерной геомембраной.

— разработаны решения по системам дренажных сооружений, предусмотрены железобетонные емкости для сбора сточных вод.

— предусмотрены наблюдательные скважины контроля состояния сооружений, наблюдений за фильтрационным режимом и состоянием подземных вод на прилегающей территории.

Основой противофильтрационной системы является гидроизоляционный экран, выполненный в следующей последовательности слоёв:

• глиняный слой, толщиной 30 см, обеспечивающей необходимую водонепроницаемость;

• слой нетканого геотекстиля из полиэфирных микроволокон марки Неосинт XU2183 плотностью 300 г/м²;

• экранирующий слой из ПНД-мембраны Неосинт W632 толщиной 1,5 мм.

Каждый из указанных слоев обеспечивает поэтапное снижение фильтрационных характеристик основания полигона. Укладка материалов выполняется с соблюдением технологических требований по прочности, ровности основания и герметичности стыков.

Полигон проектируется с уклоном поверхности порядка 1 %, что обеспечивает организованный сбор фильтрата и стоков в специально предусмотренную накопительную емкость объемом 40 м³, для 1-ой очереди, 35 м^3 для 2-ой очереди. Система сбора и отвода воды обеспечивает перехват дренажных стоков и их последующее использование для пылеподавления полигона.

Проектируемые сооружения относятся к IV классу гидротехнических сооружений в соответствии с требованиями СП РК 3.04-101-2013.

Проект составлен в соответствии с нормами и правилами техники безопасности, взрыва и пожарной безопасности, а также охраны труда. Строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с «Правилами по охране труда при работах на кабельных линях связи и проводного вещания (радиофикации)», а также другими руководящими материалами, издаваемыми в официальном порядке.

Производство строительных работ должно быть согласовано со всеми заинтересованными организациями. Строительные работы в охранной зоне существующих инженерных сооружений должны выполнятся с соблюдением требований эксплуатирующих организаций.

Для исключения проливов ГСМ предусматривается постоянный контроль техники на наличие утечек ГСМ.

Особое внимание уделено инструктажу персонала по соблюдению правил безопасности.

Также для предотвращения загрязнения подземных вод проектом предусматриваются следующие водоохранные мероприятия:

1. Соблюдение норм ведения работ, принятых проектных решений.

2. Сбор и временное хранение образующихся отходов на специально обустроенной площадке с твердым покрытием.

3. Применение на всех видах работ технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ и попадание горюче-смазочных материалов в грунт.

Принятые проектные решения в полной мере обеспечивают охрану водных ресурсов от засорения и истощения.

С учетом проектируемых мероприятий, а также в связи с отсутствием источников непосредственного воздействия на водные объекты, можно сделать вывод о том, что производственная деятельность предприятия «ЕвроХим-Каратау» оказывает незначительное негативное воздействие на подземные водные объекты в районе расположения предприятия.

Намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения не окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные воды оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

1.8.5 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

При производстве работ обеспечивается соблюдение требований законов Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» с целью предотвращения загрязнения недр техногенной водной и ветровой эрозии почвы, сохранения естественного ландшафта и природного растительного и животного мира, охрана жизни и здоровья людей.

Любые негативные нарушения состояния окружающей среды должны незамедлительно ликвидироваться.

В работе должны использоваться технические средства, оборудование, реагенты, имеющие согласование с органами госсанэпиднадзора.

Участки недр и земная поверхность, на которых проводятся работы, не представляет особую экологическую, научную, культурную и иную ценность и не являются охраняемой природной территорией с правовым режимом особой охраны и регулируемым режимом хозяйственной деятельности для сохранения объектов природно-заповедного фонда.

Негативное потенциальное воздействие на почвы при строительстве и эксплуатации может проявляться в виде:

- механических нарушений почв при ведении работ;
- усиления дорожной дигрессии;
- стимулирования развития процессов дефляции;
- загрязнения отходами производства.

Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва - самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно.

Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков.

При реализации намечаемой деятельности предусматриваются выбросы газообразных составляющих выхлопных газов техники и оборудования (в практическом отображении не влияют на уровень загрязнения почв).

Воздействие объектов строительства полигона на прилегающую территорию и геологическую среду выражается в изменении рельефа при выполнении строительных и планировочных работ.

К перечню воздействий, оказываемых на почвы и грунты в период строительства, также относятся:

-изменение рельефа, а именно: устройство насыпей выше местного рельефа;

-технологические загрязнения: выделение минеральной пыли и газообразныхзагрязняющих веществ засорение поверхности в месте временных сооружений, стоянки машин.

Рассматриваемая территория предназначена для поэтапного устройства полигона для захоронения неопасных производственных отходов. Площадь земельного участка составляет 24,8 га (акт на право землепользования №2025-4073803, кадастровый номер 06-094-006-300, постановление №51 от 03.03.2025).

Категория земель - Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

В соответствии со статьей 65 Земельного кодекса Республики Казахстан собственники земельных участков и землепользователи обязаны осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 Земельного кодекса, направленные на:

- защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;

- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и другихполезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;

-снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Засоление и заболачивание окружающих земель не прогнозируются.

При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение почв загрязняющими веществами не происходит и, таким образом, не происходит изменений физико-химических свойств почв и направленности почвообразовательных процессов; почва сохраняет свои основные природные свойства. При реализации намечаемой деятельности не прогнозируется сколько-либо значительное изменение существующего уровня загрязнения почвенного покрова района работ. Общее воздействие на почвенный покров по фактору химического загрязнения оценивается как незначительное.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

Дорожная дигрессия

Строительство будет сопровождаться усилением транспортных нагрузок на существующие дороги и накатыванием новых дорог. Транспортная (дорожная) дигрессия почв может рассматриваться как разновидность механических

нарушений, сопровождающихся загрязнением почв токсикантами, поступающими с выхлопными газами.

При транспортном воздействии происходит линейное разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение. Степень деформирования почвенного профиля находится в прямой зависимости от свойств генетических горизонтов и мощности нагрузки. При этом из почвенных свойств очень большое значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водорастворимых солей и гумуса, задернованность горизонтов.

В результате дорожной дигрессии на нарушенных участках формируются почвы с измененными, по отношению к исходным, морфологическими и химическими свойствами. Разрушенная почвенная масса легко подвержена процессам дефляции. Дорожная колея при достаточных уклонах местности может способствовать развитию линейной водной эрозии с образованием промоин и овражной сети.

При строгом соблюдении природоохранных мероприятий, строгой регламентации движения автотранспорта, влияние дорожной дигрессии на состояние почв влияние транспортного воздействия может быть сведено к минимуму.

Ветровая и водная эрозия

Уничтожение растительности и разрушение естественного сложения поверхностных горизонтов почв при механических нарушениях может вызвать усиление поверхностного стока вод и активизировать дефляционные процессы.

С нарушенных поверхностей, в районах активной эоловой деятельности, будет происходит вынос тонкодисперсных частиц, а также мелких кристаллов солей. Степень устойчивости почв к дефляции возрастает по мере утяжеления их механического состава. Интенсивность проявления дефляционных процессов зависит от степени увлажнения и состояния нарушенности поверхностных горизонтов почв, а также определяется погодными условиями, сезоном года, ветровой активностью и степенью нарушенности почв.

Выносимые с нарушенных поверхностей пыль, песок, а также продукты сгорания двигателей, будут осаждаться на прилегающих территориях. Запыление поверхности почв и загрязнение продуктами сгорания будут ухудшать качество почв и могут привести к их вторичному засолению.

Для минимизации воздействия этого фактора следует предусмотреть проведение мероприятий по пылеподавлению и снижению негативного воздействия дефляционных процессов.

Учитывая, что при строительстве предусмотрены ограничение проезда транспорта по бездорожью, мероприятия по пылеподавлению, использование в работе технически исправного автотранспорта и высококачественных горюче-смазочных материалов с низким содержанием токсичных компонентов, а также в связи с хорошей рассеивающей способностью атмосферы, воздействие на почвенно-растительный покров прилегающих территорий будет незначительным.

Загрязнение почв отходами производства

Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться на участке строительства. В период строительства объектов возможно загрязнение почв бытовыми и производственными отходами, горюче-смазочными

материалами в случаях их утечки при заправке и работе автотракторной техники, продуктами сгорания двигателей, запыление почв.

При работе автотракторной техники потенциальными источниками загрязнения могут быть утечки и разливы горюче-смазочных материалов, и выбросы отработанных газов. При этом может происходить комплексное загрязнение почв нефтепродуктами и другими ингредиентами.

Почвы по степени загрязнения, согласно ГОСТ 17.4.3.06-86. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ, подразделяются:

- сильнозагрязненные - почвы, содержание загрязняющих веществ в которых в несколько раз превышает ПДК;
- среднезагрязненные - почвы, в которых установлено превышение ПДК без видимых изменений в свойствах почв;
- слабозагрязненные - почвы, содержание химических веществ в которых не превышает ПДК, но выше естественного фона;
- незагрязненные – почвы, характеризующиеся фоновым содержанием загрязняющих веществ.

Для устранения этих воздействий необходимо организовать контроль за техническим состоянием автотракторной техники, заправку и обслуживание её проводить в строго отведенных местах с организацией сбора и утилизации отработанных материалов.

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса загрязнение почв отходами производства и сопутствующими веществами будет незначительным.

Согласно ответу ГУ "Управление ветеринарии акимата Жамбылской области" за №ЗТ-2025-01673233 от 21 мая 2025 года на территории Сарысуского района Жамбылской области отсутствуют очаги сибиреязвенных захоронений и скотомогильники. (ответ представлен в приложении 7).

1.8.6 Воздействия намечаемой деятельности на недра

При производстве работ обеспечивается соблюдение требований законов Республики Казахстан с целью предотвращения загрязнения недр техногенной водной и ветровой эрозии почвы, сохранения естественного ландшафта и природного растительного и животного мира, охрана жизни и здоровья людей.

Любые негативные нарушения состояния окружающей среды должны незамедлительно ликвидироваться.

В работе должны использоваться технические средства, оборудование, реагенты, имеющие согласование с органами госсанэпиднадзора.

Проектируемый объект и земная поверхность участка, на которых проводятся работы, не представляют особую экологическую, научную, культурную и иную ценность и не являются охраняемой природной территорией с правовым режимом особой охраны и регулируемым режимом хозяйственной деятельности для сохранения объектов природно-заповедного фонда.

При проведении работ будут соблюдаться требования природоохранного законодательства в части использования земель (ст. 238, 397 Экологического

Кодекса РК) строго будут соблюдаться решения, предусмотренные проектными документами, а также требование для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву - должна предусматриваться инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок.

Согласно заключения №KZ76VNW00009203 от 07.10.2025 г. Акимата Жамбылской области Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области в пределах географических координат для «Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области», отсутствуют запасы полезных ископаемых и ресурсы полезных ископаемых.

Основание полигона снабжено противофильтрационным слоем, что обеспечивает поэтапное снижение фильтрационных характеристик основания полигона.

Полигон для захоронения производственных отходов ТОО «ЕвроХим-Каратау» будет отвечать следующим требованиям:

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противофильтрационную защиту;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

Основополагающими принципами политики в области управления отходами производства и потребления на предприятии будут являться:

– ответственность за обеспечение охраны компонентов ОС (воздух, подземные воды, почва) от загрязнения отходами производства и потребления;

– максимально возможное сокращение образования отходов и экологически безопасное обращение с ними;

– организация работ, исходя из возможности повторного использования, утилизации, регенерации, очистки или экологически приемлемому удалению отходов производства и потребления;

– сокращение негативного воздействия на окружающую среду за счет использования технологий и оборудования, позволяющих уменьшить образование отходов.

Общее воздействие намечаемой деятельности на недра оценивается низкой значимостью воздействия (допустимое).

1.8.7 Физические воздействия (вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые, радиационные)

Строительство как любая другая производственная деятельность связанная с использованием специализированной техники является источником физического загрязнения окружающей среды

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

Производственный шум

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- защита слуха;
- помехи для речевого общения и для работы;
- нормы, правила и стандарты.

Согласно гигиенических нормативов «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831.

звуковое давление	20 log (p/p0) в дБ, где: p - измеренное звуковое давление в паскалях pO - стандартное звуковое давление, равное $2*10^{-5}$ паскалей
Уровень звуковой мощности	101од(\Л/М/0)вдБ, где: W - звуковая мощность в ваттах W0 - стандартная звуковая мощность, равная 10-12 ватт.

Допустимые уровни шума на рабочих местах

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов приведены в таблице 1.4.1 ниже.

Таблица 1.4.1 - Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Предприятия, учреждения и организации										
Творческая деятельность, руководящая работа с повышенными требованиями, научная деятельность, конструирование и проектирование, программирование, врачебная деятельность: рабочие места в помещениях—дирекции, проектно-конструкторских бюро; расчетчиков,	86	71	61	54	49	45	42	40	38	50

программистов вычислительных машин, в лабораториях для теоретических работ и обработки данных										
Высококвалифицированная работа, требующая сосредоточенности, административно-управленческая деятельность, в рабочих комнатах конторских помещений	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60
Работа, выполняемая с часто получаемыми указаниями и акустическими сигналами, работа, требующая постоянного слухового контроля, операторская работа по точному графику с инструкцией, диспетчерская работа: рабочие места в помещениях диспетчерской службы, кабинетах и помещениях наблюдения и дистанционного управления с речевой связью по телефону, машинописных бюро, на участках точной сборки, на телефонных и телеграфных станциях, в помещениях мастеров, в залах обработки информации на вычислительных машинах	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65
Работа, требующая сосредоточенности, работа с повышенными требованиями к процессам наблюдения и дистанционного управления производственными циклами: рабочие места за пультами в кабинах наблюдения и дистанционного управления без речевой связи по телефону; в помещениях лабораторий с шумным оборудованием, в помещениях для размещения шумных агрегатов вычислительных машин	103	91	83	77	73	70	68	66	64	75
Выполнение всех видов работ (за исключением перечисленных в пп. 1—4 и аналогичных им) на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Тракторы, самоходные шасси, самоходные, прицепные и навесные сельскохозяйственные машины, строительно-дорожные, землеройно-транспортные, мелиоративные и другие аналогичные виды машин										
Рабочие места водителей и обслуживающего персонала автомобилей	100	87	79	72	68	65	63	61	59	70
Рабочие места водителей и обслуживающего персонала (пассажиров) легковых автомобилей	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60
Рабочие места водителей и обслуживающего персонала тракторов самоходных шасси, прицепных и навесных сельскохозяйственных машин, строительно-дорожных и других аналогичных машин	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Примечание: требуется снижение шума для объектов и оборудования со значительным уровнем шума

Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБА представленные в таблице 1.4.2.

Таблица 1.4.2 - Уровни звукового давления при работе оборудования

Время работы оборудования	Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования
8 часов	85дБ(А)

4 часа	88дБ(А)
2 часа	91 ДБ(А)
1 час	94 дБ(А)

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 27436-87. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука - 89 дБ(А); грузовые -дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше - 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов - 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

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

В рамках инженерно-экологических изысканий, выполненных ТОО «Каспиймунайгаз» в 2023 году для проекта «Строительство химического комплекса компании ЕвроХим в г. Жанатас, Казахстан», были проведены измерения уровня шума с целью оценки физических факторов, оказывающих влияние на человека.

Для оценки фактического состояния использованы точки BH_F_10F и BH_F_11F, находящиеся в пределах проектируемой территории. Результаты измерений оформлены в соответствии с установленными нормами и приведены в Приложении 17 отчета.

Таблица 1.4.3 –Результаты измерения шума

№ п/п	**Шифр пробы**	**Координаты пробы**	**Фактически полученные данные**
			Шум, дБА
1	BH-F-10F	X 0545262 Y 4817886	41
2	BH-F-11F	X 0545862 Y 4817729	36
Предельно-допустимый уровень (ПДУ)*			95,0

* ПДУ — предельно-допустимый уровень, установлен согласно приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Фактический уровень шума на рассматриваемой территории варьируется в пределах от 36 дБА до 41 дБА, что значительно ниже допустимых значений.

Для территорий с постоянными рабочими местами допустимый эквивалентный уровень шума составляет до 80 дБА, а максимальный уровень — до 95 дБА. Соответственно, риск неблагоприятного воздействия шумового фактора отсутствует.

Протоколы результатов измерений представлены в Приложении 17 отчета.

Расчет уровня шума производится из условий максимальной единовременной нагрузки оборудования и автотранспорта, работающих на объекте в период строительных и эксплуатационных работ.

Норматив шума в периоды строительных и эксплуатационных работ принят как для Территорий, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов.

Данные по используемому оборудованию и спецтехники при проведении расчета шума в период эксплуатационных работ приняты согласно рабочему проекту. Расчет шума проведен с учетом работы транспорта, перевозящего неопасные отходы производства минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау».

Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ в период эксплуатации полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений представлены в таблице 1.8.7 и 1.8.8.

Таблица 1.8.7 - Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ в период строительства

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	10097	1048	1,5	19	90	-	
2	63 Гц	10097	1048	1,5	19	75	-	
3	125 Гц	10097	1048	1,5	8	66	-	
4	250 Гц	9887	52	1,5	0	59	-	
5	500 Гц	9887	52	1,5	0	54	-	
6	1000 Гц	9887	52	1,5	0	50	-	
7	2000 Гц	9887	52	1,5	0	47	-	
8	4000 Гц	9887	52	1,5	0	45	-	
9	8000 Гц	9887	52	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	9887	52	1,5	0	55	-	
11	Max. уровень	-	-	-	-	70	-	

Таблица 1.8.8 - Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ в период эксплуатации

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)
		X	Y	Z (высота)			
1	31,5 Гц	5838	3388	1,5	32	90	-

2	63 Гц	5670	3523	1,5	24	75	-
3	125 Гц	5670	3523	1,5	21	66	-
4	250 Гц	5670	3523	1,5	15	59	-
5	500 Гц	5670	3523	1,5	13	54	-
6	1000 Гц	5670	3523	1,5	6	50	-
7	2000 Гц	5670	3523	1,5	0	47	-
8	4000 Гц	5670	3523	1,5	0	45	-
9	8000 Гц	5670	3523	1,5	0	44	-
10	Экв. уровень	5670	3523	1,5	28	55	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-

Расчет распространения шумового воздействия выполнен посредством унифицированного программного комплекса. Протоколы расчетов, сводные таблицы и карты распространения звуковых волн на местности предствлены в приложении 21.

Световое воздействие

Световое воздействие ожидается в основном в ночное время в процессе строительных работ, при передвижении автотранспорта.

Нормы освещения на рабочих местах регламентируются СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

В целом локализация источников света будет носить локальный не единовременный характер, но охватит большую часть территории участка ведения работ.

Электромагнитные излучения

На территории строительства и эксплуатации полигона возможными источниками электромагнитных излучений могут быть электродвигатели, линии высоковольтных электропередач, электрооборудование механизмов и автотранспортных средств.

Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц устанавливаются гигиеническими нормативами «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831.

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия таблица 1.4.3.

Таблица 1.4.4 - Предельно допустимые уровни магнитных полей

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

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

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

В рамках инженерно-экологических изысканий, выполненных ТОО «Каспиймунайгаз» в 2023 году для проекта «Строительство химического комплекса компании ЕвроХим в г. Жанатас, Казахстан», были проведены измерения уровней электромагнитного излучения в контрольных точках, расположенных на территории проектируемого объекта.

Для оценки фактического состояния проанализированы данные по точкам BH_F_10F и BH_F_11F. Измерения выполнены в соответствии с нормативными документами, результаты оформлены в виде протоколов и приведены в Приложении 17 отчета.

Таблица 1.4.5 - Результаты измерения электромагнитного излучения

№ п/п	**Шифр пробы**	**Координаты пробы**	**Фактически полученные данные по электромагнитному излучению**	
			Напряженность	**Плотность**
10	BH-F-10F	X 0545262 Y 4817886	0,002	0,04
11	BH-F-11F	X 0545862 Y 4817729	0,004	0,03
ПДУ*			15,0	0,2

* ПДУ — предельно-допустимые уровни, установленные согласно приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

По результатам измерений, значения напряженности электрического поля варьируются от 0,002 кВ/м до 0,004 кВ/м при допустимом уровне 15 кВ/м, а плотность магнитного потока составляет от 0,03 до 0,04 мкТл при допустимом уровне 0,2 мкТл.

Таким образом, фактические значения электромагнитного воздействия на территории площадки значительно ниже нормативных пределов, что свидетельствует об отсутствии риска превышения ПДУ.

Протоколы результатов измерений представлены в Приложении 17 отчета.

Тепловое воздействие

Учитывая условия территории, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на территории строительства теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Вибрации

На этапе строительства возможны следующие источники вибрации:

- Земляные работы:

Работа экскаваторов, бульдозеров, самосвалов и др.

На этапе эксплуатации возможны следующие источники вибрации:

- Работа тяжёлой техники:

Самосвалы, погрузчики, экскаваторы, бульдозеры.

Характер вибраций - кратковременный, периодический и локальный — затрагивают зону до 50–200 м от источника.

С учётом расстояний до ближайших населенных пунктов, а также проектных решений, вибрационное воздействие от строительства и эксплуатации полигона не приведёт к нарушению санитарных норм и не окажет негативного влияния на здоровье населения и состояние окружающей среды.

Мероприятия по смягчению воздействия физических факторов

Следующие меры по смягчению последствий должны использоваться в ходе строительства, чтобы свести к минимуму шум и вибрацию:

- любая деятельность в ночное время должна быть сведена к минимуму;
- отключение в нерабочие часы строительной техники;
- использование глушителей для выхлопной системы;
- использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.

Зоны, в которых снижение звукового давления до предельных уровней, установленных стандартами, невозможно, будут обозначены знаками безопасности. Работающих в этих зонах администрация обязана снабжать средствами индивидуальной защиты, подобранными по ГОСТ. Запрещается даже кратковременное пребывание без средств индивидуальной защиты в зоне с уровнем звукового давления, превышающим 135 дб, любой из нормируемых октавных полос частот.

Методы измерения и оценка шума на рабочих местах и шумовых характеристик оборудования должны соответствовать СН РК. Уровень звука в производственных помещениях планируется контролировать в плановом порядке, а также после капитального ремонта и реконструкции технологического оборудования.

Таблица 1.4.4 – Комплексная оценка и значимость воздействия физических факторов

Компоненты природной среды	**Источник и вид воздействия**	**Пространственный масштаб**	**Временной масштаб**	**Интенсивность воздействия**	**Значимость воздействия в баллах**	**Категория значимости воздействия**
Период строительства						
Физические факторы	Производственный шум	Локальное 1	Продолжительное 3	Незначительное 1	3	Низкой значимости
	Вибрация	Локальное 1	Продолжительное 3	Незначительное 1	3	Низкой значимости
	Световое воздействие	Локальное 1	Продолжительное 3	Незначительное 1	3	Низкой значимости
	Электромагнитные излучения	Локальное 1	Продолжительное 3	Незначительное 1	3	Низкой значимости
	Результирующая значимость воздействия				***Низкая значимость***	

Воздействия физических факторов при осуществлении работ по устройству полигона будет низкой значимости.

Радиационное воздействие

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей среды считается обеспеченной, если соблюдаются основные принципы радиационной безопасности (обоснование, оптимизация, нормирование) и требования, установленные Законом Республики Казахстан "О радиационной безопасности населения", Приказом № ҚР ДСМ-71 и Санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822).

Устройство полигона неопасных отходов не предусматривает использование источников радиоактивного заражения. Таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

В июне 2025 года по договору между ТОО «АНТАЛ» и ТОО «Республиканский Радиологический Центр» был выполнен радиационный контроль земельного участка полигона.

Наблюдение за радиационным фоном производилось радиометром-дозиметром РКС-01-СОЛО.

Измерение плотности потока радона с поверхности грунта производилось радиометром «Рамон-радон-02» №08-14.

Замеры осуществлялись при положении датчика на уровне 0,1, 1,0 и 1,5 м от обследуемой поверхности. Продолжительность измерения радиационного фона в фиксированной точке была не менее 30 секунд.

Измерение мощности эквивалентной дозы основано на использовании детекторов, которые реагируют на ионизирующее излучение. Детектор, помещенный в поле излучения, преобразует ионизирующее излучение в измеримый сигнал, который затем пересчитывается в единицы эквивалентной дозы или ее мощности.

Согласно протоколу №49 от 17.06.25 г. результаты проведенного дозиметрического контроля гамма-излучения измеренная мощность дозы составляет 0,14-0,24 мкЗв/час при допустимой мощности дозы 0,6 мкЗв/час.

Согласно протоколу №50 от 17.06.25 г. измерений радона и дочерних продуктов распада радона с поверхности грунта – плотность потока радона варьируется в пределах 28-45 мБк/м^2*сек, при допустимой плотности потока 250 мБк/м^2*сек.

Протоколы измерений представлены в Приложениях 11,12.

Радиационное воздействие на участке не превышает допустимых концентраций. Локальных радиационных аномалий на участке не обнаружено.

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

Согласно статье 317 Экологического Кодекса 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.

Накопление отходов:

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте **статья 320 Экологического Кодекса РК**, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов 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;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

3. 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).

4. **Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи**, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

На период эксплуатации засыпка отходов производства минеральных удобрений на полигоне будет выполняться поэтапно для обеспечения стабильности массива и равномерного распределения.

Первоначальное размещение отходов производства минеральных удобрений будет производиться по периметру полигона с послойным выравниванием бульдозерами, создавая первичный слой для дальнейшего заполнения.

После формирования периферийного слоя дальнейшее заполнение будет осуществляться секциями с постепенным наращиванием высоты до проектных отметок.

После завершения работ по разравниванию и распределению грунта с помощью бульдозера выполняется уплотнение поверхности с использованием катка.

1.9.1 Классификация по уровню опасности и кодировка отхода

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

Согласно статье 338 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (утвержден приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314).

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

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся **к опасным или неопасным** в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК.

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

В процессе намечаемой деятельности ***при проведении строительных работ*** предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

1) *Опасные отходы:* Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества

2) *Неопасные отходы:* твердо-бытовые отходы (ТБО), отходы сварки.

3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

В процессе намечаемой деятельности, ***при эксплуатации полигона,*** предполагается захоронение отходов производства минеральных удобрений:

1) *Опасные отходы* - отсутствуют

2) *Неопасные отходы:*

- 1 очередь захоронения отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)), (неопасные). Объем захоронения – 252,000 тыс.т/год (132,632 тыс.м³/год). Отходы образуются от деятельности завода по производству минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау», установка дикальций фосфата (DCP).

- 2 очередь захоронения отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)), (неопасные). Объем захоронения – 252,000 тыс.т/год (132,632 тыс.м³/год). Отходы образуются от деятельности завода по производству минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау», установка дикальцийфосфата (DCP).

- **Огарки сварочных электродов** образуются в результате проведения сварочных работ, которые осуществляются на передвижных постах электродуговой сварки. Отход представляет собой остатки электродов, которые передаются по договору специализированной организации.

3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

Виды отходов, и их классификация представлена в таблицах 1.9 и 1.9.1

Таблица 1.9. - Виды отходов на период строительства и их кодировка

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год
1	**2**	**3**	
В процессе проведения строительных работ			
1	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	2,25
2	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	08 01 11*	0,03
3	Отходы сварки	12 01 13	0,001
Всего отходов:			2,281
Опасных отходов*:			0,031
Неопасных отходов:			2,25
Зеркальных отходов:			0

Таблица 1.9.1 – Виды отходов на период эксплуатации и их кодировка за максимальный год

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год
1	**2**	**3**	**4**
2	Отходы производства минеральных удобрений	06 09 99	252000
3	Отходы сварки	12 01 13	0,0075
Всего отходов:			252000,0075
Опасных отходов*:			-
Неопасных отходов:			252000,0075
Зеркальных отходов:			0

Согласно экспертному заключению филиала «Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга» РГП на ПВХ «Национальный центр общественного здравоохранения» министерства здравоохранения РК по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы исх. 10-09/1179 от 13.04.2023 г**. отходы по степени острой токсичности относятся к V–му классу опасности (неопасные):**

В лаборатории аналитических исследований Центра превосходства «VERITAS» Восточно-Казахстанского технического университета им. Д. Серикбаева проведено исследование элементного состава исследуемых проб с использованием растровой электронной микроскопии и масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой.

В Испытательном центре ТОО «Центргеоаналит» был проведен химический анализ проб на содержание в образцах переработки фосфатного сырья основных элементов и их оксидов, а также изучен минералогический состав, выполнен силикатный анализ, определение серы по видам, анализ водной вытяжки исследуемых образцов и атомно-эмиссионный (спектральный) анализ.

Продукты переработки фосфатного сырья, кек модуля 1А; гидроксид магния (отход модуля ССР). По результатам проведенных комплексных исследований установлено, что образцы являются сложными поликомпонентными веществами.

Основными компонентами проб кек модуля 1А являются SiO_2 (32,14%), CaO (27,85%), P_2O_5 (5,49%), Al_2O_3 (4,14%), Na_2O (3,80%) и Fe_2O_3 (2,60%). Основными компонентами пробы гидроксид магния (отход модуля ССР) являются MgO (25,56%), CaO (23,73%), P_2O_5 (4,10%), SiO_2 (3,77%) и Fe_2O_3 (1,43%). Содержание таких высокотоксичных элементов, как медь, цинк, кадмий, свинец, кобальт, молибден и группы редкоземельных металлов (стронций, рубидий, цирконий, родий, иттрий, церий) находится в пределах от десятых до тысячных долей процента.

Радиологические исследования проб проводились в соответствие санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 г., с использованием средств измерений МИ (СА-Т13 15 №5012 (сведения о государственной поверке № ВА.17.04-43835 от 20.09.2022 г.). Результаты исследований образцов показали, что удельная эффективная активность радионуклидов в образцах «Кек модуля 1А» 14,2 Бк/кг, «Гидроксид магния (отход модуля ССР)» 148,0 Бк/кг, не превышает допустимого содержания ≤740 Бк/кг (I класс) и не относятся к радиоактивным и могут использоваться по назначению без ограничений.

Экспертное заключение с подробным описанием отходов и описанием исследований приведено в Приложении 25.

1.9.2 Объемы образования отходов

В процессе строительства проектируемого объекта образуются отходы от строительных работ и отходы потребления.

Отходы от строительных работ – остатки строительных материалов, образовавшиеся в процессе строительства и утратившие полностью или частично исходные свойства.

Отходы потребления - остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Основными источниками образования отходов при строительной деятельности будут являться:

- строительство полигона;
- жизнедеятельность персонала, задействованного в строительстве.

Количество образуемых отходов в основном зависит от количества персонала, автотранспорта, спецтехники и от объема выполняемых работ.

Количество отходов рассчитано по действующим в РК нормативно-методическим документам. Также для определения количества отходов использовались проектные данные на максимальные годовые показатели.

Фактическое количество образующихся отходов будут отображаться в статистической отчетности предприятия.

Вывоз отхода осуществляется по договору со сторонней специализированной организацией, которые занимаются переработкой данного вида отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами.

Все операции с отходами на объекте будут выполняться в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

При выполнении СМР, проживание, питание и санитарно-бытовое обслуживание рабочих-строителей и ИТР производится в г.Жанатас, по договору найма жилья и оказания услуг, а также в здании существующего административно-бытового корпуса предприятия, имеющим в своем составе столовую, мед. пункт, помещение офиса и т.д. с соблюдением СанПин, утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан ҚР ДСМ - 49 от 16 июня 2021 г.

Ремонт техники и оборудования производится на территориях сторонних организаций (СТО и др.).

Образование отходов от техники и оборудования (обслуживание, ремонт плановый и не плановый), отходов от питания, медицинского обслуживания персонала на территории захоронения отходов производства минеральных удобрений в период строительства не предусмотрено.

Классификация отходов на период строительства (в соответствии с СанПиН №ҚР-ДСМ-331/2020):

- Смешанные коммунальные отходы – отходы потребления, твёрдые, 5 класс опасности (неопасные).

- Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества – отходы производства, твёрдые/пастообразные, 3 класс опасности (умеренно опасные).

- Отходы сварки – твёрдые, 5 класс опасности (неопасные).

В процессе намечаемой деятельности, ***при эксплуатации полигона:***

1) предполагается захоронение отходов производства минеральных удобрений:

- 1 очередь захоронения отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)), (неопасные). Объем захоронения – 252,000 тыс.т/год (132,632 тыс.м³/год). Отходы образуются от деятельности завода по производству минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау», установка дикальций фосфата (DCP).

- **2 очередь захоронения отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)),** (неопасные). Объем захоронения – 252,000 тыс.т/год (132,632 тыс.м³/год). Отходы образуются от деятельности завода по производству минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау», установка дикальцийфосфата (DCP).

2) предполагается образование отходов:

- **Огарки сварочных электродов** образуются в результате проведения сварочных работ, которые осуществляются на передвижных постах электродуговой сварки. Отход представляет собой остатки электродов, которые передаются по договору специализированной организации.

Постоянное нахождение обслуживающего персонала на участке, в период эксплуатации, не предусматривается. Отходы на полигон доставляются грузовыми автомобилями, которые заезжают на площадку, разгружаются и уезжают.

Образование отходов техники и оборудования (обслуживание, ремонт плановый и не плановый), отходов от питания, медицинского обслуживания персонала не предусмотрено.

Проект предусматривает поэтапное устройство полигона для захоронения неопасных производственных отходов, состоящего из двух очередей. Первая очередь рассчитана на объем захоронения отходов 925 213 м³ со сроком эксплуатации 7 лет. Вторая очередь полигона объемом 599 194 м³ со сроком эксплуатации 5 лет.

Согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020г. об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" № ҚР-ДСМ-331/2020, относятся к 5 классу – неопасные.

Количество отходов производства и потребления рассчитано по действующим в РК нормативно-методическим документам. Также для определения количества отходов использовались проектные данные.

Фактическое количество образующихся отходов будут отображаться в статистической отчетности предприятия.

Ожидаемое количество образования отходов на период проведения строительных работ

Все образованные отходы передаются по договору специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации или использования как вторичного сырья. При выполнении СМР, проживание, питание и санитарно-бытовое обслуживание рабочих - строителей и ИТР производится в г. Жанатас, по договору найма жилья и оказания услуг. Образование отходов техники и оборудования (обслуживание, ремонт плановый и не плановый), отходов от питания, медицинского обслуживания персонала на территории захоронения отходов производства минеральных удобрений в период строительства не предусмотрено.

Смешанные коммунальные отходы

Расчет образования ТБО выполнен на основании согласно Приложения №16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования твердых бытовых отходов рассчитывается по формуле:

Мобр= p· m · q, т/год

Где p – норма накопления отходов, 0,3 м3/год на человека (для промышленных предприятий);

m – количество работников на предприятии, человек;

q – плотность ТБО, 0,25 т/ м3.

Результаты расчета образования ТБО представлены в таблице 1.9.1

Таблица 1.9.1– Смешанные коммунальные отходы

ТБО	Период эксплуатации

Норма накопления отходов, м^3/год	0,3
Количество работников на период эксплуатации, чел	30
Плотность ТБО, т/м^3	0,25
Масса ТБО, т/год	2,25

В составе ТБО имеются отходы, запрещенные принимать для захоронения на полигонах согласно ЭК РК статьи 351, такие как бумага и картон, стеклобой, пластмасса.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Морфологический состав ТБО принят в соответствии с приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 года №221 приложение 11 таблица 1.

Бумага

Составляет 60% от всего ТБО

М бумага, картон = 2,25 * 60/100 = 1,35 тонн

Стеклобой

Составляет 6% от всего ТБО

М стеклобой = 2,25 * 6/100 = 0,135 тонн

Пластмасса

Составляет 12% от всего ТБО

М пластмасса = 2,25 * 12/100 = 0,27 тонн

1,755 т/год составит уменьшение отходов ТБО при раздельной сортировке на предприятии.

Смешанные коммунальные отходы - временно складируются в кубовые металлические контейнеры с закрывающейся крышкой на бетонированной площадке, с последующим вывозом специализированной лицензированной организацией по договору.

Вид отхода – неопасный. Код отхода - 20 03 01*

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества

Расчёт образования пустой тары произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

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

n – число видов тары;

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

α_i – содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

Таблица 1.9.2– Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества

№	Наименование продукта ЛКМ	Масса поступив-ших ЛКМ, т	Масса тары Mi, т (пустой)	Кол-во тары, n	Масса краски в таре Mki, т	ai содержание остатков краски в таре в долях от Mki (0,01-0,05)	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества, т
1	Грунтовка	1	0,005	40	0,025	0,03	0,03
		1					**0,03**

Вид отхода – опасный. Код отхода - 08 01 11*

Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов образуются на предприятии в результате проведения сварочных работ, которые осуществляются на передвижных постах электродуговой сварки. Отход представляет собой остатки электродов.

Расчет образования огарков сварочных электродов выполнен на основании согласно Приложения №16 к приказу МООС РК № 100-п от18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{ост} \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где $M_{ост}$ – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, 0,015 от массы электрода;

Результаты расчета количества огарков сварочных электродов представлены в таблице 1.9.3.

Таблица 1.9.3 – Количество огарков сварочных электродов

Огарки сварочных электродов	Период строительства
Количество расхода электродов, тонн	0,0524
Объем потребляемых электродов	0,015
Количество огарышей, т/год	0,001

Код отхода – 12 01 13, вид отхода – неопасные.

Виды и объемы образования отходов на период эксплуатации

Проект предусматривает поэтапное устройство полигона для захоронения неопасных производственных отходов, состоящего из двух очередей. Первая очередь рассчитана на объем захоронения отходов 925 213 м³ со сроком эксплуатации 7 лет. Вторая очередь полигона объемом 599 194 м³ со сроком эксплуатации 5 лет.

Следовательно, на период эксплуатации:

- 1 очередь захоронения отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)), (неопасные). Объем захоронения – 252,000 тыс.т/год (132,632 тыс.м³/год). Отходы образуются от деятельности завода по производству

минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау», установка дикальций фосфата (DCP).

- 2 очередь захоронения отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)), (неопасные). Объем захоронения – 252,000 тыс.т/год (132,632 тыс.м³/год). Отходы образуются от деятельности завода по производству минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау», установка дикальцийфосфата (DCP).

Предусматривается двухярусная система формирования отходов. Общая высота ярусов 40 метров. В соответствии с Экспертным заключением по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы от 13.04.2023 г. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления, (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020), по степени острой токсичности относится к V классу опасности (неопасные).

Засыпка отходов (шлама (кека)) на полигоне будет выполняться поэтапно для обеспечения стабильности массива и равномерного распределения. Первоначальное размещение отходов (шлама (кека)) будет производиться по периметру полигона с послойным выравниванием бульдозерами, создавая первичный слой для дальнейшего заполнения. После формирования периферийного слоя дальнейшее заполнение будет осуществляться секциями с постепенным наращиванием высоты до проектных отметок.

Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов образуются на предприятии в результате проведения сварочных работ, которые осуществляются на передвижных постах электродуговой сварки. Отход представляет собой остатки электродов.

Расчет образования огарков сварочных электродов выполнен на основании согласно Приложения №16 к приказу МООС РК № 100-п от18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{ост} \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где $M_{ост}$ – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, 0,015 от массы электрода;

Результаты расчета количества огарков сварочных электродов представлены в таблице 1.9.3.

Таблица 1.9.3 – Количество огарков сварочных электродов

Огарки сварочных электродов	**Период строительства**
Количество расхода электродов, тонн	0,5
Объем потребляемых электродов	0,015
Количество огарышей, т/год	0,0075

Код отхода – 12 01 13, вид отхода – неопасные.

1.9.3 Система управления отходами

Процесс управления отходами регламентируется законами и нормативными документами, определяющими условия природопользования. Система обращения с отходами (жизненный цикл отходов) включают в себя следующие этапы:

- способ накопления и/или сбор;
- транспортировка;
- сортировка (с обезвреживанием);
- хранение и удаление.

Образование. Образование отходов происходит в процессе производственной деятельности, а также хозяйственно-бытовой деятельности на территории предприятия. Образование отходов связано с вовлечением в производственный цикл сырья и материалов, их переработкой и получением продукции с образованием различных отходов. Образование отходов жизнедеятельности происходит в процессе потребления различных товаров, необходимых для жизнеобеспечения.

Способ накопления и сбор. Согласно ст. 320 Экологического Кодекса, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных ниже, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Согласно ст. 320 п. 3 Экологического Кодекса РК 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).

В соответствии со ст. 321 Экологического Кодекса, под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Сбор отходов производится постоянно, по мере их образования. Сбор отходов производят раздельно, в соответствии с видом отходов, методами их утилизации, реализацией, хранением и размещением отходов (пункт 2 статьи 321).

Также, согласно пункта 5 Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности, утвержденные приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года №482 не допускается смешивание отходов, подвергнутые раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Сбор и накопление отходов на период строительства полигона осуществляется на специально-оборудованных площадках, а также в закрытых емкостях и контейнерах.

Транспортировка. Транспортировка всех видов отходов производится автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения ОС.

Транспорт, используемый для транспортировки отходов, должен быть оборудован в соответствии с нормативными требованиями с обеспечением безопасности транспортировки для окружающей среды и здоровья населения.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и реализация должна осуществляться на договорной основе.

Отходы, не подлежащие размещению на свалке или реализации на предприятии, транспортируются на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Согласно статье 345, транспортировка опасных отходов допускается при соблюдении следующих условий:

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

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

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

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

3. Порядок упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки устанавливается законодательством Республики Казахстан о транспорте.

4. Порядок транспортировки опасных отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и правилами, утверждаемыми уполномоченным государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

5. С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка отходов предполагает разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие для их дальнейшего использования, переработки, обезвреживания, захоронения и уничтожения. При сортировке отходов целью является получение вторсырья— промежуточного продукта, имеющего материальную ценность.

Хранение. Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления. В зависимости от степени их опасности осуществляется под навесом, в контейнерах и других санкционированных местах. Выбор метода хранения отходов зависит от агрегатного состояния, токсичности, пожарной безопасности и других свойств отходов. Отходы, которые могут содержать нефтепродукты или загрязнены ими, хранятся в контейнерах, емкостях, вдали от возможных источников огня.

Сроки хранения отходов осуществляются в соответствие с требованиями Экологического законодательства РК.

Временное хранение отходов – содержание отходов в объектах размещения отходов с учётом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Срок временного хранения составляет не более 6 месяцев.

Удаление. Отходы, образующиеся на предприятии, передаются сторонним организациям по договору.

В связи с тем, что образуемые в процессе эксплуатации отходы теряют свои полезные свойства, альтернативное использование возможно только после проведения специальных операций, которые требуют организацию отдельного производственного процесса.

Вывоз отхода осуществляется по договору со сторонней специализированной организацией, которые занимаются переработкой данного вида отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами.

В процессе проведения строительных работ следующие виды отходов:

- ТБО, (неопасные). Объем образования – 2,25 т/год. Отходы образуются от деятельности рабочих, занятых на открытых горных работах.

- Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (опасные). Объем образования – 0,03 т/год. Образуются в результате использования ЛКМ.

- Отходы сварки. Объем образования – 0,001 т/год. Образуются в результате использования электродов.

Захоронение. Первая очередь рассчитана на объем захоронения отходов 925,213 тыс.м³/период со сроком эксплуатации 7 лет. Вторая очередь полигона объемом 599,194 тыс.м³/период со сроком эксплуатации 5 лет.

Предусматривается двухярусная система формирования отходов. Общая высота ярусов 40 метров. В соответствии с Экспертным заключением по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы от 13.04.2023 г. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления, (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020), по степени острой токсичности относится к V классу опасности (неопасные).

Засыпка отходов (шлама (кека)) на полигоне будет выполняться поэтапно для обеспечения стабильности массива и равномерного распределения. Первоначальное размещение отходов (шлама (кека)) будет производиться по периметру полигона с послойным выравниванием бульдозерами, создавая первичный слой для дальнейшего заполнения. После формирования периферийного слоя дальнейшее заполнение будет осуществляться секциями с постепенным наращиванием высоты до проектных отметок.

Информация о накоплении отходов в местах их централизованного хранения представлена в таблице 1.50.

Таблица 1.50 - Обоснование объемов временного накопления отходов на территории предприятия и периодичность их вывоза

Места хранения отходов					Вид отхода		Критерии определения объема времен. хранения	Предельно допустимый объем времен. накоп., т/год	Периодичность вывоза	Куда вывозится отход (реквизиты принимающей организации)	Кем вывозится отход (реквизиты транспортной организации)
№	Координаты на схеме	Характеристика мест хранения отходов	Макс. Возмож-ный объем накопле-ния отходов, т	Накоплено на момент инвентаризации	Наименование	Нормативное количество образования, т/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	В процессе проведения строительных работ										
1	Сарысуский район, Жамбылской области Географические координаты: 1) 43º 30' 48.496" N, 69º 33' 42.7" E 2) 43º 30' 56.314" N, 69º 33' 53.333" E 3) 43º 30' 58.278" N, 69º 34' 5.062" E 4) 43º 30' 48.808" N, 69º 34' 14.864" E 5) 43º 30' 37.768" N, 69º 34' 4.183" E	Складирование происходит в специальных закрытых контейнерах временного хранения около производственных корпусов, установленных на открытой бетонированной площадке, огражденной с 3-х сторон	-	-	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	2,25	Норматив образования		По мере заполнения контейнеров	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
2		Хранение в специальном контейнере			Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,03	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
3		Металлические контейнеры на территории промплощадки			Отходы сварки	0,001	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
4		**В процессе эксплуатации**									
5		Захоронение на полигоне	-	-	Отходы производства минеральных удобрений	252000	Норматив образования	-	-	-	-
6		Металлические контейнеры	-	-	Отходы сварки	0,0075	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия

1.9.4 Принцип иерархии отходов

ТОО «ЕвроХим-Каратау» выполняет меры по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан.

Рис. 1.12 – Принцип иерархии отходов

В ТОО «ЕвроХим-Каратау» принята определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при строительстве из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадок. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

1.9.4.1 Обеспечение соблюдения принципа иерархии в соответствии со статьей 329 экологического Кодекса

С целью соблюдения принципа предотвращения образования отходов и подготовки отходов к повторному использованию согласно требованиям пп.1), пп.2) п 1 статьи 329 экологического Кодекса ТОО «ЕвроХим-Каратау» выполнил меры на стадии выбора технологии для производства минеральных удобрений. При подборе учитывались факторы:

- экономическая целесообразность технологии;

- эффективность технологии по извлечению полезного компонента;
- экологическая безопасность технологии, включая сокращение количества образуемых отходов;

В качестве исходного сырья для Завода по производству минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» применяются фосфориты месторождений Кок-Джон (Кесик-Тобе, Арал-Тобе), Гиммельфарб и Герес. Разработку месторождений осуществляет ТОО «ЕвроХим-Удобрения».

Общие запасы руды, разрабатываемой ТОО «Еврохим-Удобрения», оцениваются примерно в 70 млн. тонн, из которых около 55 млн. тонн приходится на месторождения Кесик-Тобе и Герес, предназначенные для химического комплекса, и 15 млн. тонн — это фосфатное сырье сорт ФК-1 (Арал-Тобе и Кесик-Тобе), используемое на заводах группы «ЕвроХим».

Среднее содержание P_2O_5 в каратауских фосфоритах составляет около 24–25 %. В пределах месторождений наблюдаются значительные колебания качества руды – от бедных разностей (17–20 % P_2O_5) до богатых фосфоритов (30 % P_2O_5 и выше). По промышленной классификации, руды с содержанием P_2O_5 ≥24,5 % считаются кондиционными для переработки на фосфорную кислоту, тогда как руды с P_2O_5 <21 % относятся к некондиционным (внебалансовым). Кальций присутствует преимущественно в форме фторапатита (CaO в богатых рудах 43–47 %) и карбонатов кальция/магния; в бедных карбонатно-силикатных разновидностях содержание CaO ниже (32–40 %) при повышенном кремнезёме. Магний является характерной примесью каратауской руды: его источник – примесь доломита ($CaMg(CO_3)_2$) и магнийсиликатов (тальк, серпентин и др.). В высокопритных (обогащённых) рудах Каратау MgO составляет 1–3 %, тогда как в бедных типах его содержание повышается до 3–4 %. Кремнезём (SiO_2) в богатых фосфоритах порядка 10–15 %, в бедных силицифицированных – до 20–28 %. Содержание Fe_2O_3 и Al_2O_3 невысокое (как правило, суммарно несколько процентов или менее) ввиду небольшого присутствия глинистых минералов и железистых примесей. Фтор является существенным компонентом фосфата (структурный F^- во фторапатите); общая массовая доля F в каратауской руде составляет около 3–4 % (характерный уровень для осадочных фосфоритов).

Как было отмечено выше, **ключевыми особенностями фосфоритного сырья**, применяемого на ТОО «ЕвроХим-Каратау», являются высокое содержание магния (2,5–3,5% MgO) и переменное содержание P_2O_5 (25–25%). **Эти параметры делают традиционные методы обогащения, такие как флотация или гравитация, экономически невыгодными из-за высоких потерь фосфора (до 30–40%) и низких качеств концентрата, что потребовало разработки специальных методов переработки**.

Испытания, проведённые в лаборатории по заказу ТОО «ЕвроХим-Каратау», LEM (Франция), подтвердили, что классические методы обогащения неэффективны для каратауских руд. При использовании флотации и гравитации выход концентрации не превышает 60–65%, а содержание P_2O_5 в готовом продукте остаётся ниже 30%. Эти результаты, в сочетании с серьёзными затратами на организацию Завода по производству минеральных удобрений, обусловили отказ от физических методов с использованием химической обработки.

В 2012–2015 г на заводах группы «ЕвроХим» были выполнены комплексные мероприятия, направленные на выбор технологических решений для переработки каратауских руд в готовую продукцию. Пробные испытания фосфатов были

проведены с использованием всех видов кислот, применяемых для производства удобрений, выявили ограничения при использовании серной и азотной кислот:

на установке дегидратации «ЕвроХим-БМУ» доля каратауской руды в шихте не должна превышать 40% из-за снижения производительности на 3%;

полугидратный процесс AB Lifosa допускает использование только 10–15% местного сырья из-за ухудшения качества диаммонийфосфата;

Технология ODDA в Антверпене ограничена 20% содержанием каратауских фосфатов, требующих дополнительных поставок аммиака;

Эти ограничения связаны с повышенным содержанием магния и фтора в руде, что приводит к образованию трудноудаляемых примесей в традиционной массе.

Сравнительный анализ образования отходов, при разных методах разложения каратауской руды:

Метод разложения	Основная реакция разложения фосфатов	Выход отхода, тонн/тонну продукта
Сернокислотный (мокрый)	$Ca_5F(PO4)_3 + 5H_2SO_4 \rightarrow 3H_3PO_4 + 5CaSO_4 + HF$ (также образуется SiF_4 и H_2SiF_6	4,3–6,3
Азотнокислотный (нитрофосфатный)	$Ca_5F(PO_4)_3 + 10HNO_3 \rightarrow 3H_3PO_4 + 5Ca(NO_3)_2 + HF$ (побочно SiF_4, H_2SiF_6	4–5
Солянокислотный (ТОО «ЕвроХим-Каратау»)	$Ca_5F(PO_4)_3 + 10HCl \rightarrow 5CaCl_2 + 3\ H_3PO_4 + HF$; затем осаждение $CaHPO_4$ известняком и регенерация: $CaCl_2 + H_2SO_4 + 2\ H_2O \rightarrow CaSO_4{*}2H_2O + 2HCl$	0,58

В соответствии с лицензией Prayon S.A. (Бельгия) Технология Prayon основана на разложении фосфатов соляной кислотой:

$$Ca_5F(PO_4)_3 + 10HCl = 5CaCl_2 + 3H_3PO_4 + HF$$

Испытания продемонстрировали существенные преимущества этого метода по сравнению с классическими методами обработки, а именно:

- толерантность к колебаниям содержания P_2O_5 (25–28%) и MgO (3-4%);

- высокое извлечение фосфора (89–93%) независимо от исходного качества руды;

- минимальное образование отходов за счет рециркуляции HCl, получения побочных продуктов в виде раствора CaCl2 и чистого синтетического гипса.

С целью подтверждения технологии в 2015 году на заводе Технофос (Болгария) были проведены 14-дневные испытания с переработкой 200 тонн руды Кесик-Тобе, также были проведены лабораторные испытания породы месторождения Герес.

При соотношении HCl/Ca = 0,9 были достигнуты следующие показатели:

- содержание P_2O_5 в DCP: 44–46%;

- степень извлечения фосфора: 92–94%;

- содержание фтора: 3,1%, что потребовало введения дополнительной стадии дефторирования.

Опытно-промышленные испытания технологии Prayon на сырье месторождения Каратау подтвердили её высокую эффективность для переработки местных фосфоритов с высоким содержанием магния и карбонатов. В результате опытных работ достигнуто стабильное извлечение фосфора на уровне 89–93% от общего содержания P_2O_5 в исходном сырье и производство дикальцийфосфата (DCP) с содержанием P_2O_5 ≥42%. Полученный DCP успешно протестирован в качестве источника для производства удобрений и фосфорной кислоты на заводах «ЕвроХима». В ходе испытаний также подтверждена высокая фильтруемость продуктов реакции и оптимальные условия эксплуатации оборудования.

Для **сохранения входных параметров** технологического процесса была разработана система усреднения руд Кесик-Тобе и Герес, позволяющая осуществлять целевое содержание P_2O_5 ≥27,0%, тем самым минимизируя получения отходов на выходе, состоящие из остатка обработанной руды.

Заводы, использующие технологию Prayon:

- завод Haifa Chemicals (Израиль): эксплуатация более 10 лет с производством 80 тыс. т/год фосфорной кислоты.

- ДЕКАФОС (Болгария): выпуск 60 тыс. руб. т/год DCP при извлечении фосфора 90–95%.

- Quimpac (Перу): производительность 200 т/сутки DCP стойкая чистота 99,5%.

В целом, технология Prayon, используемая ТОО «ЕвроХим-Каратау», представляется эффективной для переработки местного сырья и отвечает требованиям в области ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

Основные отличия Prayon от традиционных процессов заключаются в следующем:

- Использование разбавленной соляной кислоты. Традиционные фосфорные производства (сернокислотные и азотнокислотные схемы) требуют концентрированных кислот и жёстких условий (температура до 80–90 °C и выше, агрессивная среда, значительные коррозионные эффекты и пр.). В технологии Prayon разложение фосфорита проводят при умеренных температурах (30–50 °C) и низкой концентрации соляной кислоты (9–12%), что снижает коррозионную нагрузку и делает процесс менее энергозатратным.

- Высокая эффективность переработки сырья с высоким содержанием магния и карбонатов. Одним из главных преимуществ технологии Prayon является её способность эффективно перерабатывать фосфатное сырьё, богатое магнием (MgO до 3–4%) и кальциевыми карбонатами (до 15–20%), которым представлены месторождения Каратауского бассейна фосфоритовых руд.

- Экологическая безопасность технологии, включая сокращение количества образуемых отходов и замкнутый цикл реагентов. Технология Prayon полностью замыкает солянокислотный цикл и превращает побочные потоки в товарные продукты (синтетический гипс, хлорид кальция) и позволяет рециркулировать соляную кислоту.

- Экономическая целесообразность. Получаемый дикальцийфосфат (DCP) отличается высокой степенью чистоты, низким содержанием вредных примесей (Cd, Pb, As, F), что позволяет использовать его не только в сельском хозяйстве в качестве

удобрения, но и как кормовую добавку (стандарт Feed Grade), имеющую высокую добавленную стоимость.

Схема Завода по производству минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» представляет собой **уникальную совокупность** связанных между собой производств, а именно:

1. Производство серной кислоты (SAP) из элементарной серы стороннего поставщика путём сжигания и переработкой полученного диоксида серы по классической технологии в серную кислоту. Технология соответствует НДТ РК: Справочник по наилучшим доступным техникам "Производство неорганических химических веществ" от 21 сентября 2023 года № 821

2. Производство сульфата калия (SOP) из природного хлорида калия стороннего поставщика и произведенной серной кислоты.

3. Производство дикальцийфосфата (DCP) из фосфоритового сырья (муки) ТОО «ЕвроХим-Каратау» при обработке его растворами соляной кислоты и пульпой известняка с **попутным получением** растворов хлорида кальция и гипса синтетического, как индустриального продукта, а **также рециклинга** соляной кислоты Технология соответствует НДТ ЕС по комплексному контролю и предотвращению загрязнений окружающей среды BAT (Best Available Techniques) Reference Document (BREF) entitled Large Volume Inorganic Chemicals – Solids and Others (LVIC-S), что не противоречит и соответствует пункту 7, статьи 418 экологического Кодекса

4. Производство хлористого кальция (CaCl2) из раствора от установки DCP

Как видно из сравнения выше солянокислотный способ занимает **лидирующее положение по соответствию требованиям статьи 329 «Принцип иерархии» пп.1), пп.2) п1:** ***1) предотвращение образования отходов; 2) подготовка отходов к повторному использованию.***

Показателями соблюдения требований являются:

- Максимальное извлечения полезного компонента из исходного сырья при этом минимизация образования отходов;
- Повторное использование в технологическом процессе продуктов/попутная продукция собственного производства:
  - ✓ полный рециклинг соляной кислоты - 296 400 тонн/год;
  - ✓ производство сухого хлористого кальция без остатка раствора - 130 000 тонн/год;
  - ✓ производство индустриального продукта- гипс синтетический – 342 000 тонн/год.

С целью соблюдения принципа «переработка отходов», согласно требованию пп.3), п. 1 статьи 329 экологического Кодекса, принятая к реализации технология производства удобрения дикальцийфосфат (DCP) солянокислотным разложением, предусматривает в технологической схеме фильтрацию отхода на выходе после обработки из модуля «1А» и модуля «4». Фильтрация предусматривает промывку отходов производства минеральных удобрений (шлам (кека)) от технологического раствора и вакуум-пресс перед выгрузкой на площадку временного накопления. Образуемый раствор после промывки и пресс-фильтра возвращается в технологический цикл.

Таким образом, образуемый отход подвергается физической переработке с извлечением из отходов полезных компонентов, сырья пригодных для

использования в дальнейшем в производственном цикле, что соответствует требованию **статьи 329 «Принцип иерархии» пп.3), *переработка отходов.***

Выводы раздела:

Технология, реализуемая в рамках проекта, полностью соответствует требованиям экологического Кодекса в части внедрения наилучших доступных технологий (НДТ) и соблюдения принципов иерархии обращения с отходами. Технологическая схема Завода по производству минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» ориентирована на 1) предотвращение образования отходов, их 2) максимальное повторное использование и 3) переработку, что в конечном итоге максимально сократило объём отходов, заявленных к захоронению.

Захоронение отходов производства минеральных удобрений применяется исключительно в качестве последней, вынужденной меры, что не противоречит требованию **статьи 329 «Принцип иерархии» п.5 «***При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание* ***принцип предосторожности*** *и* ***принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны*****»**.

Цель строительства полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений - обеспечить безопасное хранение и перегрузку отходов при производстве минеральных удобрений, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Таблица 1.51 - Порядок управления отходами ТОО «ЕвроХим-Каратау» в соответствии с принципом иерархии отходов на период строительных работ и эксплуатации полигона на максимальный год.

№ п/п	Наименование отходов	Период	Управление отходами согласно иерархии отходов				
			1. Подготовка к повторному использованию	2. Переработка отходов	3. Утилизация отходов	4. Передача специализированной сторонней организации	5. Удаление или захоронение
1	2	3	4	5	6	7	8
В процессе проведения строительных работ							
1	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	2026-2027 гг.	Раздельный сбор и сортировка отходов ТБО			Передача специализированной организации на переработку - 1,755 т/год Передача специализированной организации на размещенае на полигоне ТБО - 0,495 тон/год	-
		Объемы отходов, т/год	2,25 т/год	2,25 т/год (из них бумаги составляет 60% от всего ТБО – 1,35 т; стеклобоя составляет 6% от всего ТБО - 0,135 т; пластмассы составляет 12% от всего ТБО – 0,27 т;	Не предусмотрено для данного вида отхода		
2	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	2026-2027 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации 0,03 т/год	-
		Объемы отходов - 0,03 т/год	-	-	-		
3	Отходы сварки	2026-2027 гг.	Не предусмотрено для	Не предусмотрено для	Не предусмотрено для	Передача специализированной организации -	-

№ п/п	Наименование отходов	Период	Управление отходами согласно иерархии отходов				
			1. Подготовка к повторному использованию	2. Переработка отходов	3. Утилизация отходов	4. Передача специализированной сторонней организации	5. Удаление или захоронение
1	2	3	4	5	6	7	8
			данного вида отхода	данного вида отхода	данного вида отхода		
		Объемы отходов,	-	-	-	0,001 т/год	
В процессе эксплуатации полигона 1 очередь							
4	Отходы производства минеральных удобрений (шлам кек)	2027 – 2033 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	-	Захоронение 252000 т/год
		Объемы отходов, т/год	-	-	-		
В процессе эксплуатации полигона 2 очередь							
5	Отходы производства минеральных удобрений	2033 – 2038 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	-	Захоронение 252000 т/год
		Объемы отходов, т/год	-	-	-		
6	Отходы сварки	2027-2038 г.	Не предусмотрено для	Не предусмотрено для	Не предусмотрено для	Передача специализированной организации	-

№ п/п	Наименование отходов	Период	Управление отходами согласно иерархии отходов				
			1. Подготовка к повторному использованию	2. Переработка отходов	3. Утилизация отходов	4. Передача специализированной сторонней организации	5. Удаление или захоронение
1	2	3	4	5	6	7	8
			данного вида отхода	данного вида отхода	данного вида отхода		
		Объемы отходов, т/год	-	-	-	0,0075 т/год	

Ниже, более подробно расписана система управления по каждому виду отхода:

<u>Период строительства</u>

Смешанные коммунальные отходы (ТБО)

Образование отходов. Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала.

Сбор отходов. Накапливаются в специальных закрытых контейнерах, установленных на открытой бетонированной площадке, огражденной с 3-х сторон. Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям: "сухая" (бумага, картон, металл, пластик и стекло), "мокрая" (пищевые отходы, органика и иное).

Идентификация. Идентификация отхода производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик.

Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: Смешанные коммунальные отходы 20 03 01 (неопасные). Отход относится к группе 20 Классификатора отходов «Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции» - смешанные коммунальные отходы.

Сортировка (с обезвреживанием). Обезвреживание отходов не производится. Сортировка осуществляется в зависимости от морфологического состава, по следующим видам: бумажные отходы, отходы пластика, металл, стекло, остальные отходы

Паспортизация. Паспортизация неопасных отходов не требуется.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. Транспортировка отходов производится автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения ОС. Порядок транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами производства.

Складирование. Хранение отходов. Складирование происходит в специальных закрытых контейнерах временного хранения около производственных корпусов, установленных на открытой бетонированной площадке, огражденной с 3-х сторон. Все контейнеры, предназначенные для сбора и транспортирования отходов, должны иметь маркировку (этикетку) соответствующего цвета, с надписью, содержащей наименование отхода, код и характеристику опасных свойств отхода.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества

По мере образования отходы ЛКМ временно накапливаются в специализированном металлическом контейнере не более 6 месяцев. По мере накопления передаются специализированному предприятию на договорной основе.

Отходы образуются при покрасочных работах. Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: 08 01 11* (опасные). Отходы временно накапливаются в контейнерах не более 6 месяцев. По мере накопления передаются специализированному предприятию на договорной основе.

Удаление отходов. Удаление отходов осуществляется согласно "Санитарно-эпидемиологическим требованиям к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства

и потребления" (приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).

Оператор строительства объекта должен заключать договора, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

Отходы сварки

Образование отходов. Огарки сварочных электродов образуются при сварочных работах.

Сбор отходов. Собираются в специальную тару.

Идентификация. Идентификация отходов производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик. Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: 12 01 13 (неопасные). Отход относится к группе 12 Классификатора отходов «Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс» - отходы сварки.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание отходов не производится.

Паспортизация. Паспортизация неопасных отходов не требуется.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию. Транспортировка отходов производится автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения ОС. Порядок транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами производства.

Период эксплуатации

Отходы производства минеральных удобрений

Образование отходов. Отходы образуются от деятельности завода по производству минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау», установка дикальций фосфата (DCP).

Идентификация. Идентификация отходов производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик. Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: 06 09 99 (неопасные).

Транспортирование. Транспортировка отходов производится автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения ОС. Порядок транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами производства.

Захоронение отходов. Согласно статье 325 ЭК РК:

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Проект предусматривает поэтапное устройство полигона для захоронения неопасных производственных отходов, состоящего из двух очередей. Первая очередь рассчитана на объем захоронения отходов 925 213 м³ со сроком эксплуатации 7 лет, вторая очередь полигона - 599 194 м³ со сроком эксплуатации 5 лет.

Предусматривается двухярусная система формирования отходов. Общая высота ярусов 40 метров. В соответствии с Экспертным заключением по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы от 13.04.2023 г. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления, (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020), по степени острой токсичности относится к V классу опасности (неопасные).

Засыпка отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)) на полигоне будет выполняться поэтапно для обеспечения стабильности массива и равномерного распределения. Первоначальное размещение отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)) будет производиться по периметру полигона с послойным выравниванием бульдозерами, создавая первичный слой для дальнейшего заполнения. После формирования периферийного слоя дальнейшее заполнение будет осуществляться секциями с постепенным наращиванием высоты до проектных отметок.

Отходы сварки

Образование отходов. Огарки сварочных электродов образуются при сварочных работах.

Сбор отходов. Собираются в специальную тару.

Идентификация. Идентификация отходов производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик. Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: 12 01 13 (неопасные). Отход относится к группе 12 Классификатора отходов «Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс» - отходы сварки.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание отходов не производится.

Паспортизация. Паспортизация неопасных отходов не требуется.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию. Транспортировка отходов производится автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения ОС. Порядок транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами производства.

1.9.5 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения

В состав мероприятий включено следующее:

Организация и оборудование мест временного хранения отходов на период строительства включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;
- организация мест временного хранения, исключающих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов на оборудованные места и согласованные с госорганами полигоны.

Основными экологическими мероприятиями в сфере обращения с отходами по снижению вредного воздействия отходов, образующихся в период проведения работ, на окружающую среду являются:

1. Временное размещение отходов только на специально оборудованных площадках или контейнерах (емкостях);

Контейнеры планируется хранить в специально отведенных местах на достаточном удалении от любого пожароопасного участка для недопущения окисления и самовозгорания отходов. Методы обращения с твердыми и бытовыми отходами приведены в технологических регламентах и рабочих инструкциях при осуществлении строительной деятельности. Все операции, производимые с отходами, должны фиксироваться в «Журнале управления отходами».

2. Недопущение в процессе строительства проливов, просыпей технологических материалов и немедленное их устранение в случае обнаружения;
3. Недопущение разгерметизации оборудования;
4. Обращение с отходами в соответствии с рабочими инструкциями, разработанными и утвержденными в установленном порядке;
5. Постоянный визуальный контроль за исправным состоянием накопителей отходов и площадок временного хранения отходов;
6. Текущий учет объемов образования и размещения отходов.
7. Оператор строительства объекта должен заключать договора, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения на период эксплуатации включает следующие мероприятия:

Проектом предусматривается устройство площадки для хранения отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)) на проектируемый полигон. Проектные решения предусматривают хранение отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)) с защитой земельных ресурсов посредством ограждающей насыпи и гидроизоляционного экрана.

Порядок выполнения мероприятий по устройству основания для полигона:

- планировка поверхности площадки под отходы для создания поверхности, создание уклона поверхности полигона обеспечивающей сбор дренажа;
- устройство ограждающей насыпи по контуру полигона;
- размещение резервуара для сбора дренажа;
- устройство гидроизоляционного покрытия площадки полигона.

Засыпка отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)) на полигоне будет выполняться поэтапно для обеспечения стабильности массива и равномерного распределения. Первоначальное размещение неопасных отходов будет производиться по периметру полигона с послойным выравниванием бульдозерами, создавая первичный слой для дальнейшего заполнения. После формирования периферийного слоя дальнейшее заполнение будет осуществляться секциями с постепенным наращиванием высоты до проектных отметок.

Основой противофильтрационной системы является гидроизоляционный экран, выполненный в следующей последовательности слоёв:

- глиняный слой, толщиной 30 см, обеспечивающей необходимую водонепроницаемость;
- слой нетканого геотекстиля из полиэфирных микроволокон марки Неосинт XU2183 плотностью 300 г/м²;
- экранирующий слой из ПНД-мембраны Неосинт W632 толщиной 1,5 мм.

Каждый из указанных слоев обеспечивает поэтапное снижение фильтрационных характеристик основания полигона. Укладка материалов выполняется с соблюдением технологических требований по прочности, ровности основания и герметичности стыков.

Полигон проектируется с уклоном поверхности порядка 1 %, что обеспечивает организованный сбор фильтрата и стоков в специально предусмотренную накопительную емкость объемом 40 м³, для 1-ой очереди, 35 м^3 для 2-ой очереди. Система сбора и отвода воды обеспечивает перехват дренажных стоков и их последующее использование для пылеподавления.

Полигон неопасных отходов, который обеспечит безопасное хранение и перегрузку отходов при производстве минеральных удобрений располгается также в непосредственной близи к источнику образования. Территория производства удалена на безопасное расстояние от селитебных зон, также в границах СЗЗ Завода отсутствуют объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, в том числе используемых в качестве продуктов питания, согласно писму КГУ «Отдел земельных отношений акимата Сарысуского рйона» ЮЛ-2025-00215139/1 от 28.01.25 г.ЮЛ-2025-00215139/1 от 28 января 2025 года (Приложение 29).

В процессе эксплуатации полигона предусматриваются регулярные осмотры состояния гидроизоляционной системы, контроль уровня накопления фильтрата в емкости и техническое обслуживание системы сбора и отвода стоков.

Эксплуатационные мероприятия включают:

- ежемесячный контроль уровня жидкости в накопительной емкости;
- контроль физико-химических показателей фильтрата;
- регулярное обследование состояния откосов и поверхности полигона;
- производственный экологический контроль;
- мониторинг состояния атмосферного воздуха;
- мониторинг состояния почвы и подземных вод.

1.9.6 Оценка воздействия отходов на окружающую среду

Все образующиеся отходы при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Негативное воздействие отходов на периоды строительства и эксплуатации полигона может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации в местах их сдачи.

В случае неправильного сбора, хранения, транспортировки и захоронения всех видов планируемых отходов может наблюдаться влияние на все компоненты экологической системы:

- почвенно-растительный покров;
- животный мир;
- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды.

Все отходы, образующиеся *в период строительства*, будут собираться с мест образования и временно складироваться в специальных емкостях, контейнерах, на обустроенных площадках. По мере накопления отходы будут вывозиться по договорам для дальнейшей утилизации в специализированные организации.

Учет накопления отходов ведется специалистами предприятия.

Предназначенные для удаления отходы будут храниться с учетом требований по предотвращению загрязнения окружающей среды. Будут предусмотрены необходимые меры на участках хранения для предотвращения распространения неприятных запахов, загрязнения почвы и грунтовых вод в результате загрязнения дождевых стоков или стоков с участков хранения.

При условии правильного хранения отходов и своевременной их утилизации отрицательного воздействия на окружающую среду не будет.

В связи с тем, что все места временного складирования отходов будут отвечать санитарным и экологическим нормам – воздействие на компоненты окружающей среды оказываться не будет.

Таким образом, воздействие на окружающую природную среду образовавшихся в процессе строительства будет низким.

На период эксплуатации, проектом предусмотрены все необходимые инженерно-технические мероприятия для обеспечения экологической безопасности объекта и надежности его эксплуатации в течение всего проектного срока службы полигона.

При реализации намечаемой деятельности по строительству и эксплуатации полигона для захоронения отходов производства минеральных удобрений (шлам (кек), V класса опасности (неопасные)) воздействие на атмосферный воздух будет носить локальный, временный и контролируемый характер.

Согласно представленному исследовательскому отчету «Управление отходами производства: выбор оптимального варианта и оценка стоимости полигона отходов для завода по выпуску минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» (Приложение 26), влажность кека модуля 1А составляет 38%, влажность кека модуля ССР – 46%. По утвержденным методикам расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - при влажности исходного продукта выше 20% выбросы ЗВ в атмосферу не производятся. В связи с этим влажность материалов в расчетах принята 19%, но, фактически, при указанной влажности 38-46% пыление исключено. Расчеты были проведены на наиболее неблагоприятные условия.

Дополнительно, согласно представленному исследовательскому отчету «Управление отходами производства: выбор оптимального варианта и оценка стоимости полигона отходов для завода по выпуску минеральных удобрений ТОО

«ЕвроХим-Каратау» (Приложение 26) - пыление от отходов со стороны отвала отсутствует, вследствие относительно высокой влажности складируемого материала, его предрасположенности к слеживаемости и образованию плотной корки на поверхности отвала отходов.

При транспортировке отходов, для предовращения потери влажности отходов, предусматривается обеспечение транспортных средств укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

Также проектом предусмотрено: пылеподавление дорог способом орошения водой поливомоечными машинами; ограничение скорости движения автотранспорта на территории полигона; поддержание технологических дорог в удовлетворительном состоянии; эксплуатация исправной техники, соответствующей экологическим требованиям.

С учётом принятых проектных решений, характеристик отходов, а также территориального размещения объекта, воздействие намечаемой деятельности на окружающую оценивается как незначительное и допустимое.

Территория выделенного земельного участка под строительство и эксплуатацию полигона неопасных отходов производства минеральных удобрений, а также установленная санитарно-защитная зона объекта расположены за пределами:

- селитебных территорий;
- территорий лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных и рекреационных зон;
- водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов (Согласно письму РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВХ МВРИ РК» установлено, что ближайший водный объект – река Ушбас расположена на расстоянии около 2 км. На радиусе 1000 м водных объектов нет. Согласно правил установления водоохранных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19 -1/446) размер водоохранной полосы принимается 35-100 метров, водоохранной зоны – 500 м., т.е объект находится вне водоохранных зон и полос (Приложение 8));
- водосборных площадей подземных водных объектов, используемых в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- территорий, отнесённых к объектам историко-культурного наследия (Согласно письму №ЗТ-2025-01673287 от 09.06.2025 г. КГУ «Отдела культуры и развития языков акимата Сарысуского района» на территории Жамбылской области по географическим координатам, отсутствуют объекты, включённые в перечень археологических памятников местного значения (Приложение 6));
- Согласно письму ГУ "Управление ветеринарии акимата Жамбылской области" за №ЗТ-2025-01673233 от 21 мая 2025 года на территории Сарысуского района Жамбылской области отсутствуют очаги сибиреязвенных захоронений и скотомогильники (Приложение 7);
- Согласно письму №ЗТ-2025-01984121 от 16.06.2025 г. РГУ "Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира

Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" географические координаты не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Растений и животных, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено (Приложение 8).

- Согласно письму №ЗТ-2025-01673273 от 13.06.2025 г. КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Сарысуского района» на территории запрашиваемого земельного участка отсутствуют зеленые насаждения, включая деревья и кустарники. (Приложение 10).

Отсутствие в пределах зоны влияния объекта указанных территорий и объектов исключает возможность негативного воздействия на атмосферный воздух в местах проживания населения и на территориях с особыми режимами охраны.

С учётом локального характера выбросов, применения предусмотренных проектом мероприятий по снижению пылеобразования, а также соблюдения требований санитарного и экологического законодательства Республики Казахстан, превышений нормативов качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и за её пределами не прогнозируется (результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы представлены в разделе 1.8.1.1).

Воздействие на атмосферный воздух носит обратимый характер, ограничивается периодом выполнения строительных и эксплуатационных работ и полностью прекращается после завершения эксплуатации полигона.

Также, до ввода полигона производства минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» в эксплуатацию, оператором полигона, будет создан ликвидационный фонд в соответствии с п. 16 статьи 350 ЭК РК и правилами (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 августа 2022 года № 579. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 25 августа 2022 года № 29286) для его закрытия, рекультивации земель, ведения мониторинга воздействия на окружающую среду и контроля загрязнения после закрытия полигона.

Свод мероприятий по ликвидации, рекультивации и расчёт ликвидационного фонда для закрытия полигона подробно описаны в разделе 15.

1.9.7 Отходы образуемые в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

На территории намечаемой деятельности нет существующих зданий, строений и сооружений.

Данные по отходам, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, так как постутилизация существующих зданий, строений, сооружений, оборудования в рамках намечаемой деятельности не предусматривается.

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

В административном отношении участок проектных работ расположен с Сарысуйском районе, Жамбылской области, 18 км к юго-западу от ближайшей железнодорожной станции, г. Жанатас.

Жанатас является административным центром Сарысуского района Жамбылской области Республики Казахстан. Конечная станция железнодорожной ветки Тараз — Жанатас. Областной центр г.Тараз, находится в 170 км от города, сообщение с ним по асфальтовой дороге и железнодорожной ветки Тараз — Жанатас.

Ближайшими населенными пунктами от участка проведения работ являются пос. Ашира Буркитбаева (8 км) и г. Жанатас (12 км).

Посадка полигона на местности выполнена с учетом ситуационных условий прилегающей территории.

Сарысуский район находится в западной части Жамбылской области.

Административный центр района — город Жанатас. Общая площадь района составляет 31 360,94 квадратных километров.

Численность населения составляет 44 419 человек.

К участкам, на которых могут быть обнаружены выбросы и участкам захоронения отходов относится участок проектируемого полигона.

Рассматриваемая территория предназначена для поэтапного устройства полигона для захоронения неопасных производственных отходов. Площадь земельного участка составляет 24,8 га (акт на право землепользования №2025-4073803, кадастровый номер 06-094-006-300, постановление №51 от 03.03.2025).

Категория земель - Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Полигон размещается в границах выделенного земельного участка, функционально предназначенного для размещения объектов обращения с отходами.

Размещение полигона выполнено с учётом:

- класса опасности отходов. **Класс опасности отходов производства минеральных удобрений – V (неопасные);**
- существующего рельефа;
- данных инженерных изысканий;
- доступности подъездных путей
- расположения на землях не занятых зелеными насаждениями (Письмо № ЮЛ-2025-01673273 от 19.06.2025 г., выданное КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, и автомобильных дорог акимата Сарысуского района»);
- расположения на землях, где отсутствуют объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, в том числе используемых в качестве продуктов питания (письмо № ЮЛ-2025-00215139/1 от 28.01.2025г. от КГУ «Отдел земельных

отношений акимата Сарысуского района об отсутствии в границах предварительной СЗЗ завода по производству минеральных удобрения объектов по выращиванию сельскохозяйственных культур);

- расположения с подветренной стороны по отношению к населенным пунктам;
- расположения вне водоохранных зон (Письмо № ЗТ-2024-05433631 от 08.10.2024г. «Об отсутствии водоохранных зон и полос», выданное РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»);
- гидрогеологических условий.

Размер участка полигона захоронения установлен из срока накопления отходов – 12 лет. Площадь проектируемого полигона в пределах ограды составила 18,8 Га.

Подъездная дорога расположена в границах отвода по актам на земельный участок №2024-2747957, кадастровый номер 06:094:006:188; №2024-2747887, кадастровый номер 06:094:056:037; №2201200920338884, кадастровый номер 06:094:057:061.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных загрязняющих антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия приведены в разделах 1.8.1-1.8.7.

Совокупность физических и технических характеристик намечаемой деятельности, включая характеристики отходов, технологию размещения, инженерную защиту и территориальное размещение объекта, обеспечивает:

- локализацию воздействия в пределах земельного участка и санитарно-защитной зоны;
- минимизацию выбросов в атмосферный воздух;
- предотвращение загрязнения почв и водных объектов;
- соответствие объекта требованиям экологического и санитарного законодательства Республики Казахстан.

Таблица 1.3 – Основные показатели

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Площадь участка в границах отвода, акт № 2025-4073803	га	24. 800	
Площадь участка в ограде	$м^2$	188 000.00	100%
Площадь застройки	$м^2$	164 300.00	87.0%
Прочие площади	$м^2$	23 700.00	13%

Проект предусматривает поэтапное устройство полигона для захоронения неопасных производственных отходов, состоящего из двух очередей. Первая очередь рассчитана на объем захоронения отходов 925 213 м³ со сроком эксплуатации 7 лет, вторая очередь полигона - 599 194 м³ со сроком эксплуатации 5 лет.

Проектом предусматривается устройство площадки для хранения отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)) на проектируемый полигон. Проектные решения предусматривают хранение отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)) с защитой земельных ресурсов посредством ограждающей насыпи и гидроизоляционного экрана.

В результате проведенной инвентаризации **в период строительства установлено**:

- 18 источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу, из них: 4 – организованных и 14 – неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

В результате проведенной инвентаризации **при эксплуатации полигона** установлено:

- 3 источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу, из них: 1 – организованный и 2 – неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

Перечни загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлены в таблицах 1.24-1.26.

Параметры выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 1.27-1.29.

Сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду не предусмотрены.

Участки извлечения природных ресурсов в рамках настоящего отчета о возможных воздействиях не рассматриваются, так как данная деятельность осуществляться не будет.

Согласно заключения №KZ76VNW00009203 от 07.10.2025 г. Акимата Жамбылской области Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области в пределах географических координат для «Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области», отсутствуют запасы полезных ископаемых и ресурсы полезных ископаемых.

Территория выделенного земельного участка под строительство полигона неопасных отходов и территория СЗЗ находятся за пределами селитебных территорий, территорий лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных и водоохранных зон, водосборных площадей подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также территорий, отнесенных к объектам историко-культурного наследия.

Участок проектных работ расположен в пределах земельного отвода с учетом ситуационных условий прилегающей территории, а также геологических, гидрогеологических и геодезических данных, принятых проектом на основе общегосударственных и отраслевых нормативных документов. Завод по производству минеральных удобрений располагается в непосредственной близи к источнику фосфоритовой муки ТОО «ЕвроХим-Каратау», получаемой из руды карьеров ТОО «ЕвроХим-Удобрения».

Полигон неопасных отходов, который обеспечит безопасное хранение и перегрузку отходов при производстве минеральных удобрений располгается также в непосредственной близи к источнику образования. Территория производства удалена на безопасное расстояние от селитебных зон, также в границах СЗЗ Завода отсутствуют объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, в том числе

используемых в качестве продуктов питания, согласно писму КГУ «Отдел земельных отношений акимата Сарысуского рйона» ЮЛ-2025-00215139/1 от 28.01.25 г.ЮЛ-2025-00215139/1 от 28 января 2025 года (Приложение 29).

Наличие принятых технических проектных решений исключает возможные формы неблагоприятного воздействия на окружающую среду, либо при невозможности полного исключения – обеспечивает его существенное снижение.

Устройство полигона неопасных отходов не предусматривает использование источников радиоактивного заражения. Таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

Проектируемые сооружения относятся к IV классу гидротехнических сооружений в соответствии с требованиями СП РК 3.04-101-2013.

Проектом предусмотрены все необходимые инженерно-технические мероприятия для обеспечения экологической безопасности объекта и надежности его эксплуатации в течение всего проектного срока службы.

При реализации намечаемой деятельности по строительству и эксплуатации полигона для захоронения отходов производства минеральных удобрений (шлам (кек), V класса опасности (неопасные)) воздействие на атмосферный воздух будет носить локальный, временный и контролируемый характер.

В период строительства основными источниками воздействия на атмосферный воздух являются: работа строительной техники и автотранспорта; перемещение и планировка грунта; пылеобразование при выполнении земляных работ.

Выбросы носят кратковременный и непостоянный характер, локализуются в пределах строительной площадки. С учётом применяемых организационно-технических мероприятий (своевременное техническое обслуживание техники, увлажнение пылящих поверхностей, ограничение скорости движения транспорта) превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха за пределами площадки строительства не прогнозируется.

В период эксплуатации полигона источниками воздействия на атмосферный воздух являются: движение автотранспорта, осуществляющего доставку отходов; операции по разгрузке и размещению отходов.

Согласно представленному исследовательскому отчету «Управление отходами производства: выбор оптимального варианта и оценка стоимости полигона отходов для завода по выпуску минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» (Приложение 26), влажность кека модуля 1А составляет 38%, влажность кека модуля ССР – 46%. По утвержденным методикам расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - при влажности исходного продукта выше 20% выбросы ЗВ в атмосферу не производятся. В связи с этим влажность материалов в расчетах принята 19%, но, фактически, при указанной влажности 38-46% пыление исключено. Расчеты были проведены на наиболее неблагоприятные условия.

Дополнительно, согласно представленному исследовательскому отчету «Управление отходами производства: выбор оптимального варианта и оценка стоимости полигона отходов для завода по выпуску минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» (Приложение 26) - пыление от отходов со стороны отвала отсутствует, вследствие относительно высокой влажности складируемого материала, его предрасположенности к слеживаемости и образованию плотной корки на поверхности отвала отходов.

Воздействие на почвенно-геологическую среду локализовано в границах земельного участка, отведённого под размещение полигона. Нарушение почвенного покрова осуществляется в пределах проектных отметок. Миграция загрязняющих веществ за пределы участка предотвращается за счёт инженерной защиты основания полигона.

При транспортировке отходов, для предовращения потери влажности отходов, предусматривается обеспечение транспортных средств укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

Также проектом предусмотрено: пылеподавление дорог способом орошения водой поливомоечными машинами; ограничение скорости движения автотранспорта на территории полигона; поддержание технологических дорог в удовлетворительном состоянии; эксплуатация исправной техники, соответствующей экологическим требованиям.

С учётом принятых проектных решений, характеристик отходов, а также территориального размещения объекта, воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как незначительное и допустимое.

Территория выделенного земельного участка под строительство и эксплуатацию полигона неопасных отходов производства минеральных удобрений, а также установленная санитарно-защитная зона объекта расположены за пределами:

- селитебных территорий;
- территорий лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных и рекреационных зон;
- водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов (Согласно письму РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВХ МВРИ РК» установлено, что ближайший водный объект – река Ушбас расположена на расстоянии около 2 км. На радиусе 1000 м водных объектов нет. Согласно правил установления водоохранных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19 -1/446) размер водоохранной полосы принимается 35-100 метров, водоохранной зоны – 500 м., т.е объект находится вне водоохранных зон и полос (Приложение 8));
- водосборных площадей подземных водных объектов, используемых в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- территорий, отнесённых к объектам историко-культурного наследия (Согласно письму №ЗТ-2025-01673287 от 09.06.2025 г. КГУ «Отдела культуры и развития языков акимата Сарысуского района» на территории Жамбылской области по географическим координатам, отсутствуют объекты, включённые в перечень археологических памятников местного значения (Приложение 6));
- Согласно письму ГУ "Управление ветеринарии акимата Жамбылской области" за №ЗТ-2025-01673233 от 21 мая 2025 года на территории Сарысуского района Жамбылской области отсутствуют очаги сибиреязвенных захоронений и скотомогильники (Приложение 7);

- Согласно письму №ЗТ-2025-01984121 от 16.06.2025 г. РГУ "Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" географические координаты не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Растений и животных, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено (Приложение 8).

- Согласно письму №ЗТ-2025-01673273 от 13.06.2025 г. КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Сарысуского района» на территории запрашиваемого земельного участка отсутствуют зеленые насаждения, включая деревья и кустарники. (Приложение 10).

Отсутствие в пределах зоны влияния объекта указанных территорий и объектов исключает возможность негативного воздействия на атмосферный воздух в местах проживания населения и на территориях с особыми режимами охраны.

С учётом локального характера выбросов, применения предусмотренных проектом мероприятий по снижению пылеобразования, а также соблюдения требований санитарного и экологического законодательства Республики Казахстан, превышений нормативов качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и за её пределами не прогнозируется (результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы представлены в разделе 1.8.1.1).

Воздействие на атмосферный воздух носит обратимый характер, ограничивается периодом выполнения строительных и эксплуатационных работ и полностью прекращается после завершения эксплуатации полигона.

Также, до ввода полигона производства минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» в эксплуатацию, оператором полигона, будет создан ликвидационный фонд в соответствии с п. 16 статьи 350 ЭК РК и правилами (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 августа 2022 года № 579. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 25 августа 2022 года № 29286) для его закрытия, рекультивации земель, ведения мониторинга воздействия на окружающую среду и контроля загрязнения после закрытия полигона.

Свод мероприятий по ликвидации, рекультивации и расчёт ликвидационного фонда для закрытия полигона подробно описаны в разделе 15.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Под возможным рациональным вариантом осуществления деятельности понимается вариант осуществления деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

1. Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления деятельности и другими условиями ее осуществления.

2. Соответствие всех этапов деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

3. Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления деятельности ТОО «ЕвроХим-Каратау».

4. Доступность ресурсов, необходимых для осуществления деятельности по данному варианту.

5. Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления деятельности по данному варианту.

Представленные проектные решения в рамках данного отчета - наиболее рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности.

Проектируемый полигон размещается на территории, специально выделенной и согласованной в установленном порядке с учетом геологических, гидрологических, санитарных и иных природных условий.

Альтернативные участки, соответствующие требованиям законодательства и санитарным нормативам, отсутствуют либо являются менее пригодными с экономической, экологической и инженерной точек зрения.

4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Объект намечаемой деятельности – проектируемый

Цель строительства полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений - обеспечить безопасное хранение и перегрузку отходов при производстве минеральных удобрений.

Проект предусматривает поэтапное устройство полигона для захоронения неопасных производственных отходов, состоящего из двух очередей. Первая очередь рассчитана на объем захоронения отходов 925 213 м³ со сроком эксплуатации 7 лет, вторая очередь полигона - 599 194 м³ со сроком эксплуатации 5 лет.

Проектом предусматривается устройство площадки для хранения отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)) на проектируемый полигон. Проектные решения предусматривают хранение отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)) с защитой земельных ресурсов посредством ограждающей насыпи и гидроизоляционного экрана.

Порядок выполнения мероприятий по устройству основания для полигона:

- планировка поверхности площадки под отходы для создания поверхности, создание уклона поверхности полигона обеспечивающей сбор дренажа;
- устройство ограждающей насыпи по контуру полигона;
- размещение резервуара для сбора дренажа;
- устройство гидроизоляционного покрытия площадки полигона.

Отходы представляют собой искусственную насыпь, отсыпанную под углом естественного откоса (26º).

Возможность выбора других мест строительства отсутствует, так как полигон расположен в пределах земельного отвода с учетом ситуационных условий прилегающей территории, а также геологических, гидрогеологических и геодезических данных, принятых проектом на основе общегосударственных и отраслевых нормативных документов.

Засыпка отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)) на полигоне будет выполняться поэтапно для обеспечения стабильности массива и равномерного распределения. Первоначальное размещение неопасных отходов будет производиться по периметру полигона с послойным выравниванием бульдозерами, создавая первичный слой для дальнейшего заполнения. После формирования периферийного слоя дальнейшее заполнение будет осуществляться секциями с постепенным наращиванием высоты до проектных отметок.

Основой противофильтрационной системы является гидроизоляционный экран, выполненный в следующей последовательности слоёв:

- глиняный слой, толщиной 30 см, обеспечивающей необходимую водонепроницаемость;
- слой нетканого геотекстиля из полиэфирных микроволокон марки Неосинт XU2183 плотностью 300 г/м²;
- экранирующий слой из ПНД-мембраны Неосинт W632 толщиной 1,5 мм.

Каждый из указанных слоев обеспечивает поэтапное снижение фильтрационных характеристик основания полигона. Укладка материалов выполняется с соблюдением технологических требований по прочности, ровности основания и герметичности стыков.

Полигон проектируется с уклоном поверхности порядка 1 %, что обеспечивает организованный сбор фильтрата и стоков в специально предусмотренную накопительную емкость объемом 40 м³, для 1-ой очереди, 35 м3 для 2-ой очереди. Система сбора и отвода воды обеспечивает перехват дренажных стоков и их последующее использование для пылеподавления полигона.

С целью соблюдения принципа предотвращения образования отходов и подготовки отходов к повторному использованию согласно требованиям пп.1), пп.2) п 1 статьи 329 экологического Кодекса ТОО «ЕвроХим-Каратау» выполнил меры на стадии выбора технологии для производства минеральных удобрений. При подборе учитывались факторы:

- экономическая целесообразность технологии;
- эффективность технологии по извлечению полезного компонента;
- экологическая безопасность технологии, включая сокращение количества образуемых отходов;

В качестве исходного сырья для Завода по производству минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» применяются фосфориты месторождений Кок-Джон (Кесик-Тобе, Арал-Тобе), Гиммельфарб и Герес. Разработку месторождений осуществляет ТОО «ЕвроХим-Удобрения».

Общие запасы руды, разрабатываемой ТОО «Еврохим-Удобрения», оцениваются примерно в 70 млн. тонн, из которых около 55 млн. тонн приходится на месторождения Кесик-Тобе и Герес, предназначенные для химического комплекса, и 15 млн. тонн — это фосфатное сырье сорт ФК-1 (Арал-Тобе и Кесик-Тобе), используемое на заводах группы «ЕвроХим».

Среднее содержание P_2O_5 в каратауских фосфоритах составляет около 24–25 %. В пределах месторождений наблюдаются значительные колебания качества руды – от бедных разностей (17–20 % P_2O_5) до богатых фосфоритов (30 % P_2O_5 и выше). По промышленной классификации, руды с содержанием P_2O_5 ≥24,5 % считаются кондиционными для переработки на фосфорную кислоту, тогда как руды с P_2O_5 <21 % относятся к некондиционным (внебалансовым). Кальций присутствует преимущественно в форме фторапатита (CaO в богатых рудах 43–47 %) и карбонатов кальция/магния; в бедных карбонатно-силикатных разновидностях содержание CaO ниже (32–40 %) при повышенном кремнезёме. Магний является характерной примесью каратауской руды: его источник – примесь доломита ($CaMg(CO_3)_2$) и магнийсиликатов (тальк, серпентин и др.). В высокопритных (обогащённых) рудах Каратау MgO составляет 1–3 %, тогда как в бедных типах его содержание повышается до 3–4 %. Кремнезём (SiO_2) в богатых фосфоритах порядка 10–15 %, в бедных силицифированных – до 20–28 %. Содержание Fe_2O_3 и Al_2O_3 невысокое (как правило, суммарно несколько процентов или менее) ввиду небольшого присутствия глинистых минералов и железистых примесей. Фтор является существенным компонентом фосфата (структурный F^- во фторапатите); общая массовая доля F в каратауской руде составляет около 3–4 % (характерный уровень для осадочных фосфоритов).

Как было отмечено выше, **ключевыми особенностями фосфоритного сырья**, применяемого на ТОО «ЕвроХим-Каратау», являются высокое содержание магния (2,5–3,5% MgO) и переменное содержание P_2O_5 (25–25%). **Эти параметры делают традиционные методы обогащения, такие как флотация или гравитация, экономически невыгодными из-за высоких потерь фосфора (до 30–40%) и низких качеств концентрата, что потребовало разработки специальных методов переработки**.

Испытания, проведённые в лаборатории по заказу ТОО «ЕвроХим-Каратау», LEM (Франция), подтвердили, что классические методы обогащения неэффективны для каратауских руд. При использовании флотации и гравитации выход концентрации не превышает 60–65%, а содержание P_2O_5 в готовом продукте остаётся ниже 30%. Эти результаты, в сочетании с серьёзными затратами на организацию Завода по производству минеральных удобрений, обусловили отказ от физических методов с использованием химической обработки.

В 2012–2015 г на заводах группы «ЕвроХим» были выполнены комплексные мероприятия, направленные на выбор технологических решений для переработки каратауских руд в готовую продукцию. Пробные испытания фосфатов были проведены с использованием всех видов кислот, применяемых для производства удобрений, выявили ограничения при использовании серной и азотной кислот:

на установке дегидратации «ЕвроХим-БМУ» доля каратауской руды в шихте не должна превышать 40% из-за снижения производительности на 3%;

полугидратный процесс AB Lifosa допускает использование только 10–15% местного сырья из-за ухудшения качества диаммонийфосфата;

Технология ODDA в Антверпене ограничена 20% содержанием каратауских фосфатов, требующих дополнительных поставок аммиака;

Эти ограничения связаны с повышенным содержанием магния и фтора в руде, что приводит к образованию трудноудаляемых примесей в традиционной массе.

Сравнительный анализ образования отходов, при разных методах разложения каратауской руды:

Метод разложения	Основная реакция разложения фосфатов	Выход отхода, тонн/тонну продукта
Сернокислотный (мокрый)	$Ca_5F(PO4)_3 + 5H_2SO_4$ -> $3H_3PO_4 + 5CaSO_4 + HF$ (также образуется SiF_4 и H_2SiF_6	4,3–6,3
Азотнокислотный (нитрофосфатный)	$Ca_5F(PO_4)_3 + 10HNO_3$ -> $3H_3PO_4 + 5Ca(NO_3)_2 + HF$ (побочно SiF_4, H_2SiF_6	4–5
Солянокислотный (ТОО «ЕвроХим-Каратау»)	$Ca_5F(PO_4)_3 + 10HCl$ -> $5CaCl_2 + 3\ H_3PO_4 + HF$; затем осаждение $CaHPO_4$ известняком и регенерация: $CaCl_2 + H_2SO_4 + 2\ H_2O$ -> $CaSO_4{*}2H_2O + 2HCl$	0,58

В соответствии с лицензией Prayon S.A. (Бельгия) Технология Prayon основана на разложении фосфатов соляной кислотой:

$$Ca_5F(PO_4)_3 + 10HCl = 5CaCl_2 + 3H_3PO_4 + HF$$

Испытания продемонстрировали существенные преимущества этого метода по сравнению с классическими методами обработки, а именно:

- толерантность к колебаниям содержания P_2O_5 (25–28%) и MgO (3-4%);

- высокое извлечение фосфора (89–93%) независимо от исходного качества руды;

- минимальное образование отходов за счет рециркуляции HCl, получения побочных продуктов в виде раствора CaCl2 и чистого синтетического гипса.

С целью подтверждения технологии в 2015 году на заводе Технофос (Болгария) были проведены 14-дневные испытания с переработкой 200 тонн руды Кесик-Тобе, также были проведены лабораторные испытания породы месторождения Герес.

При соотношении HCl/Ca = 0,9 были достигнуты следующие показатели:

- содержание P_2O_5 в DCP: 44–46%;
- степень извлечения фосфора: 92–94%;
- содержание фтора: 3,1%, что потребовало введения дополнительной стадии дефторирования.

Опытно-промышленные испытания технологии Prayon на сырье месторождения Каратау подтвердили её высокую эффективность для переработки местных фосфоритов с высоким содержанием магния и карбонатов. В результате опытных работ достигнуто стабильное извлечение фосфора на уровне 89–93% от

общего содержания P_2O_5 в исходном сырье и производство дикальцийфосфата (DCP) с содержанием P_2O_5 ≥42%. Полученный DCP успешно протестирован в качестве источника для производства удобрений и фосфорной кислоты на заводах «ЕвроХима». В ходе испытаний также подтверждена высокая фильтруемость продуктов реакции и оптимальные условия эксплуатации оборудования.

Для **сохранения входных параметров** технологического процесса была разработана система усреднения руд Кесик-Тобе и Герес, позволяющая осуществлять целевое содержание P_2O_5 ≥27,0%, тем самым минимизируя получения отходов на выходе, состоящие из остатка обработанной руды.

Заводы, использующие технологию Prayon:

- завод Haifa Chemicals (Израиль): эксплуатация более 10 лет с производством 80 тыс. т/год фосфорной кислоты.

- ДЕКАФОС (Болгария): выпуск 60 тыс. руб. т/год DCP при извлечении фосфора 90–95%.

- Quimpac (Перу): производительность 200 т/сутки DCP стойкая чистота 99,5%.

В целом, технология Prayon, используемая ТОО «ЕвроХим-Каратау», представляется эффективной для переработки местного сырья и отвечает требованиям в области ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

Основные отличия Prayon от традиционных процессов заключаются в следующем:

- Использование разбавленной соляной кислоты. Традиционные фосфорные производства (сернокислотные и азотнокислотные схемы) требуют концентрированных кислот и жёстких условий (температура до 80–90 °C и выше, агрессивная среда, значительные коррозионные эффекты и пр.). В технологии Prayon разложение фосфорита проводят при умеренных температурах (30–50 °C) и низкой концентрации соляной кислоты (9–12%), что снижает коррозионную нагрузку и делает процесс менее энергозатратным.

- Высокая эффективность переработки сырья с высоким содержанием магния и карбонатов. Одним из главных преимуществ технологии Prayon является её способность эффективно перерабатывать фосфатное сырьё, богатое магнием (MgO до 3–4%) и кальциевыми карбонатами (до 15–20%), которым представлены месторождения Каратауского бассейна фосфоритовых руд.

- Экологическая безопасность технологии, включая сокращение количества образуемых отходов и замкнутый цикл реагентов. Технология Prayon полностью замыкает солянокислотный цикл и превращает побочные потоки в товарные продукты (синтетический гипс, хлорид кальция) и позволяет рециркулировать соляную кислоту.

- Экономическая целесообразность. Получаемый дикальцийфосфат (DCP) отличается высокой степенью чистоты, низким содержанием вредных примесей (Cd, Pb, As, F), что позволяет использовать его не только в сельском хозяйстве в качестве удобрения, но и как кормовую добавку (стандарт Feed Grade), имеющую высокую добавленную стоимость.

Схема Завода по производству минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» представляет собой **уникальную совокупность** связанных между собой производств, а именно:

1. Производство серной кислоты (SAP) из элементарной серы стороннего поставщика путём сжигания и переработкой полученного диоксида серы по

классической технологии в серную кислоту. Технология соответствует НДТ РК: Справочник по наилучшим доступным техникам "Производство неорганических химических веществ" от 21 сентября 2023 года № 821

2. Производство сульфата калия (SOP) из природного хлорида калия стороннего поставщика и произведенной серной кислоты.

3. Производство дикальцийфосфата (DCP) из фосфоритового сырья (муки) ТОО «ЕвроХим-Каратау» при обработке его растворами соляной кислоты и пульпой известняка с **попутным получением** растворов хлорида кальция и гипса синтетического, как индустриального продукта, а **также рециклинга** соляной кислоты Технология соответствует НДТ ЕС по комплексному контролю и предотвращению загрязнений окружающей среды BAT (Best Available Techniques) Reference Document (BREF) entitled Large Volume Inorganic Chemicals – Solids and Others (LVIC-S), что не противоречит и соответствует пункту 7, статьи 418 экологического Кодекса

4. Производство хлористого кальция (CaCl2) из раствора от установки DCP

Как видно из сравнения выше солянокислотный способ занимает **лидирующее положение по соответствию требованиям статьи 329 «Принцип иерархии» пп.1), пп.2) п1:** ***1) предотвращение образования отходов; 2) подготовка отходов к повторному использованию.***

Показателями соблюдения требований являются:

- Максимальное извлечения полезного компонента из исходного сырья при этом минимизация образования отходов;
- Повторное использование в технологическом процессе продуктов/попутная продукция собственного производства:
  - ✓ полный рециклинг соляной кислоты - 296 400 тонн/год;
  - ✓ производство сухого хлористого кальция без остатка раствора 130 000 тонн/год,
  - ✓ производство индустриального продукта- гипс синтетический – 342 000 тонн/год

С целью соблюдения принципа «переработка отходов», согласно требованию пп.3), п. 1 статьи 329 экологического Кодекса, принятая к реализации технология производства удобрения дикальцийфосфат (DCP) солянокислотным разложением, предусматривает в технологической схеме фильтрацию отхода на выходе после обработки из модуля «1А» и модуля «4». Фильтрация предусматривает промывку отходов производства минеральных удобрений (шлам (кека)) от технологического раствора и вакуум-пресс перед выгрузкой на площадку временного накопления. Образуемый раствор после промывки и пресс-фильтра возвращается в технологический цикл.

Таким образом, образуемый отход подвергается физической переработке с извлечением из отходов полезных компонентов, сырья пригодных для использования в дальнейшем в производственном цикле, что соответствует требованию **статьи 329 «Принцип иерархии» пп.3),** ***переработка отходов.***

Выводы раздела:

Технология, реализуемая в рамках проекта, полностью соответствует требованиям экологического Кодекса в части внедрения наилучших доступных технологий (НДТ) и соблюдения принципов иерархии обращения с отходами.

Технологическая схема Завода по производству минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» ориентирована на 1) предотвращение образования отходов, их 2) максимальное повторное использование и 3) переработку, что в конечном итоге максимально сократило объём отходов, заявленных к захоронению.

Захоронение отходов производства минеральных удобрений применяется исключительно в качестве последней, вынужденной меры, что не противоречит требованию **статьи 329 «Принцип иерархии» п.5 «***При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание* ***принцип предосторожности*** *и* ***принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны*****»**.

Цель строительства полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений - обеспечить безопасное хранение и перегрузку отходов при производстве минеральных удобрений, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

5. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ВОЗМОЖНЫМИ РАЦИОНАЛЬНЫМИ ВАРИАНТАМИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществлении

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

1) отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления;

Обстоятельств, которые могли бы повлиять на осуществление намечаемой деятельности нет. Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта. Наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

5.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды

При разработке проекта были соблюдены основные принципы разработки Отчета о возможных воздействиях. Отчет о возможных воздействиях выполнялся в соответствии с требованиями следующих основополагающих документов:

- Экологического кодекса Республики Казахстан (№400-VI от 02.01.2021 г.)
- «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
- действующими законодательными и нормативными документами Республики Казахстан в сфере охраны недр и окружающей среды.

5.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Целью данного проекта является строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений - обеспечить безопасное хранение и перегрузку отходов при производстве минеральных удобрений.

Проект предусматривает поэтапное устройство полигона для захоронения неопасных производственных отходов, состоящего из двух очередей. Первая очередь рассчитана на объем захоронения отходов 925 213 м³ со сроком эксплуатации 7 лет, вторая очередь полигона - 599 194 м³ со сроком эксплуатации 5 лет.

Проектом предусматривается устройство площадки для хранения отходов

производства минеральных удобрений (шлама (кека)) на проектируемый полигон. Проектные решения предусматривают хранение отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)) с защитой земельных ресурсов посредством ограждающей насыпи и гидроизоляционного экрана.

Выбранный вариант осуществления намечаемой деятельности соответствует целям и характеристикам объекта.

5.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Проектом предусматривается обеспечение проектируемого объекта ресурсами (электроэнергией, водоснабжением и водоотведением).

Ресурсы, необходимые для осуществления намечаемой деятельности на период проектируемых работ (строительные материалы), будут закупаться у специализированных организаций.

Прочие материалы также будут привозиться на площадку по мере необходимости.

5.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

В административном отношении участок проектных работ расположен с Сарысуйском районе, Жамбылской области, 18 км к юго-западу от ближайшей железнодорожной станции, г. Жанатас.

Жанатас является административным центром Сарысуского района Жамбылской области Республики Казахстан. Конечная станция железнодорожной ветки Тараз — Жанатас. Областной центр г.Тараз, находится в 170 км от города, сообщение с ним по асфальтовой дороге и железнодорожной ветки Тараз — Жанатас.

Ближайшими населенными пунктами от участка проведения работ являются пос. Ашира Буркитбаева (8 км) и г. Жанатас (12 км).

Посадка полигона на местности выполнена с учетом ситуационных условий прилегающей территории.

Возможные нарушения прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту отсутствуют.

6. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений планируется для деятельности 2-й очереди стороительства Завода минеральных удобрений.

Реализация проектов будет способствовать притоку трудоспособного населения в регион, в том числе специалистов, технических работников и обслуживающего персонала; усилится деловая активность в регионе: возможности для подрядных организаций, сервисных компаний, транспортных и логистических предприятий; увеличение налоговых поступлений в местный бюджет.

Проведение планируемых работ приведет к созданию ряда рабочих мест, позволит максимально использовать существующую транспортную систему и социально-бытовые объекты, привлечь местных подрядчиков для обеспечения строительных работ, приведет к увеличению спроса на продукты питания местных сельхозпроизводителей. Создание дополнительных рабочих мест приведет к увеличению поступлений в местные бюджеты финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов.

Реализация проектных решений окажет немало положительных аспектов для населения. Это и создание новых рабочих мест, повышение доходов, реализация социальных проектов, развитие инфраструктуры.

В рамках планирования работы по привлечению местного населения к основным видам деятельности намечается максимизация занятости, подбор местных поставщиков, обучение.

Повышение уровня жизни поможет снизить отток местного населения из региона.

Общее воздействие от проектной деятельности будет иметь среднее положительное воздействие.

Негативного влияния на здоровье населения оказываться не будет, так как на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе жилой зоны не превышает допустимых норм.

Оценка воздействия на здоровье населения

Ближайшим населенным пунктом от участка проведения работ является пос. Ашира Буркитбаева (8 км).

Исходя из анализа санитарно-гигиенической обстановки в регионе можно сделать вывод, что основным фактором, влияющим на состояние здоровья населения, являются в первую очередь социальные условия, важнейшие из которых:

- плохое качество питьевой воды;
- низкий уровень водопользования;
- отсутствие водопроводных и канализационных систем;
- низкая степень благоустройства населенных пунктов;
- высокий уровень безработицы.

Загрязнение окружающей среды, как отрицательно влияющий на состояние здоровья населения фактор, на территории Сарысуского района играет неоднозначную роль. Наряду с отдельными районами, где его значение входит в ряд определяющих, на большей части территории области, на которой роль промышленного производства крайне незначительна и источники загрязнения практически отсутствуют, состояние здоровья населения больше зависит от социальных факторов.

Современное состояние здоровья населения в регионе определяют следующие факторы: демографическая ситуация, состояние здравоохранения, уровень заболеваемости населения, санитарно-эпидемиологическая и эпидемиологическая обстановка в областях.

Проведение работ на рассматриваемом объекте, размах намечаемых действий предопределяет то, что проведение работ будет иметь большое значение в социально экономической жизни района, с точки зрения занятости местного населения.

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально - бытовую инфраструктуру близрасположенных районов.

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические медосмотры. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно.

Будет обеспечиваться создание условий безопасного проживания для жителей региона.

Условия для рабочего персонала

Предполагается прямое и косвенное положительное воздействие на здоровье населения. К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов персонала будут сопровождаться повышением благосостояния и улучшения условий проживания данной группы граждан в Сарысуском районе Жамбылской области. Рост доходов позволит повысить их возможности по самостоятельному улучшению условий жизни. За счет роста доходов повысится и покупательная способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей, непосредственно занятых в деятельности предприятия.

Все работающие на строительной площадке обеспечиваются привозной бутилированной питьевой водой по договору, качество которой соответствует санитарным требованиям. Связь обеспечивается установкой раций на объекте или с помощью сотовой связи с диспетчерскими пунктами и телефонами руководителей строительства.

Строительно-монтажные работы планируется выполнять с привлечением подрядных организации по отдельному договору.

Проживание и санитарно-бытовое обслуживание рабочих-строителей и ИТР производится в г. Жанатас, по договору найма жилья и оказания услуг с соблюдением СанПин, утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № ҚР ДСМ - 49 от 16.06.2021г.

Работающие на стройке рабочие обеспечиваются спецодеждой.

Медицинское обеспечение – на объекте необходимо иметь аптечку для оказания первой медицинской помощи и в экстренных случаях пользоваться станцией неотложной помощи.

Доставка рабочих от места дислокации до объекта строительства осуществляется собственными силами подрядной организации – вахтовым автобусом.

На площадке строительства стесненные условия отсутствуют. Место производства работ не попадает в стесненные условия, отсутствует интенсивное движения транспорта, нет разветвленной сети существующих подземных коммуникаций, подлежащих подвеске или перекладке.

Для производства строительно-монтажных работ в темное время суток устраивается освещение территории строительной площадки, участка производства работ светильниками типа ЖКУ с лампами ДнаТ 400. Освещение должно быть без слепящего действия, с освещенностью в соответствии с установленным действующими нормативами.

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство полного комплекта проектной и технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на городскую территорию оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие, с организацией системы водоотвода с отстойником и емкостью для забора воды.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

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

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем устройства мобильных туалетных кабин (биотуалет).

По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Производство строительно-монтажных работ осуществляется при выполнении следующих мероприятий:

1) установление границы территории, выделяемой для производства;

2) проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

Строительные материалы и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде.

Оборудование, при работе которого выделяются вредные газы, пары и пыль, поставляется в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Укрытия оборудуются устройствами для подключения к аспирационным системам (фланцы, патрубки и другие) для механизированного удаления отходов производства.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм для женщин (далее – кг) и при подъеме грузов на высоту более двух метров (далее – м) в течение рабочей смены механизируются.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты.

Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных надписей на ней не допускается.

Обработка естественных камней в пределах территории площадки проводится в специально выделенных местах. Рабочие места, расположенные на расстоянии менее трех метров друг от друга, разделяются защитными экранами.

При ручной сварке штучными электродами используются переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями.

Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям:

1) площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;

2) положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

Процессы, выполняемые вручную или с применением простейших приспособлений, осуществляются в зоне досягаемости, процессы, выполняемые с помощью ручных машин в зоне оптимальной досягаемости процессы, связанные с управлением машинами (операторы, машинисты строительных машин) в зоне легкой досягаемости.

Рабочее место включает зону для размещения материалов и средств технического оснащения труда, зону обслуживания (транспортная зона) и рабочую зону.

Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации.

Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, обеспечиваются средствами пылеподавления.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

1) технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;

2) дистанционное управление;

3) средства индивидуальной защиты;

4) выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается.

Рабочее место с применением или приготовлением клея, мастики, краски и других материалов с резким запахом обеспечивается естественным проветриванием, закрытое помещение оборудуется механической системой вентиляции.

Рабочее место при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оснащается грузоподъемными приспособлениями.

Внутрисменный режим работы предусматривает предупреждение переохлаждения работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева.

Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне +21 – +25ºС. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими +40ºС.

При температуре воздуха ниже минус 40ºС предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости +12 – +15ºС.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

Увеличение продолжительности рабочей смены для работников, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, не допускается. Отдых между сменами составляет не менее двенадцати часов.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для

укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи.

Не допускается сжигание на строительной площадке отходов.

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022.

Исходя из этого, строительные работы на участке не окажут негативного влияния на здоровье населения.

Вывод. Охрана здоровья населения, а также работников – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролироваться руководством предприятия.

Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру близрасположенных населенных пунктов. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

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

Растительный мир

На данной территории выделяются основные типы растительности – степной, пустынно-степной, полупустынный и пустынный. Кроме того, отмечается растительность интразональных почв (низинных речных долин, западин) растительность солончаков..

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

К факторам негативного потенциального воздействия на почвенно-растительный покров при проведении работ относятся:

– нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенно-растительного покрова;

– дорожная дигрессия;

– нарушения естественных форм рельефа, изменение условий дренированности территории;

– стимулирование развития водной и ветровой эрозии.

Основными видами воздействия на растительность при работах будут:

– непосредственное механическое воздействие;

– влияние возможных загрязнений.

Согласно ответа №ЗТ-2025-01673273 от 13.06.2025 г. КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Сарысуского района» на территории запрашиваемого земельного участка отсутствуют зеленые насаждения, включая деревья и кустарники.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Животный мир

Основной вид воздействия на фауну обследуемых территорий - техногенное изменение характера рельефа в результате обустройства дорог, коммуникаций,. На состояние фауны будет влиять обустройство и эксплуатация промышленных площадок, движение автотранспорта, присутствие людей.

Возможно нанесение ущерба фауне при попадании в окружающую среду бытовых, производственных отходов, химикатов, сточных вод, аварийного и произвольного слива остатков ГСМ, использованной обтирочной ткани.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных исключается.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися, пернатыми и насекомыми.

Через данные территории не проходят пути миграции краснокнижных видов животных и птиц.

Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое.

Согласно ответа №ЗТ-2025-01984121 от 16.06.2025 г. РГУ "Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" географические координаты не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории.

Растений и животных, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено

При строительстве и эксплуатации уникальные и дефицитные природные ресурсы не используются. Риска истощения дефицитных и уникальных ресурсов нет.

Изменения состояния биоразнообразия **не ожидаются**. Участок намечаемой деятельности расположен в зоне промышленной застройки, вблизи производственных объектов. На данной территории отсутствуют объекты растительного и животного мира, имеющие природоохранную ценность, а также пути миграции животных.

6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Изъятие земель

Согласно Акту на право временного возмездного долгосрочного землепользования площадь участка в границах отвода (акт №2025-4073803) - 24.800 га.

Целевое назначение – для захоронения отходов и обслуживания объектов.

Площадь застройки составляет 164 300 кв.м (16,43 га).

Отвод земель для осуществления деятельности производится на основе положений Земельного кодекса Республики Казахстан (Земельный кодекс, 2003) и соответствующих решений местных акиматов.

Степень воздействия при изъятии угодий из производства определяются площадью изъятых земель, интенсивностью ведения сельскохозяйственного производства, количеством занятого в нем местного населения, близостью крупных населенных пунктов.

Согласно Акту на право временного возмездного долгосрочного землепользования площадь участка в границах отвода (акт №2025-4073803) - 24.800 га.

Целевое назначение – для захоронения отходов и обслуживания объектов.

Площадь застройки составляет 164 300 кв.м (16,43 га).

Изменения состояния почв **не прогнозируется**. Земельный участок относится к землям промышленного назначения (целевое назначение по гос. акту – для размещения отходов и обслуживания объектов), сельскохозяйственные угодья отсутствуют. Нарушение земель и деградация почвенного покрова не предусматриваются при соблюдении проектных решений. Предусмотрен свод мероприятий по ликвидации и рекультивации после завершения эксплуатации.

Свод мероприятий по ликвидации, рекультивации и расчёт ликвидационного фонда для закрытия полигона подробно описаны в разделе 15.

Изъятие земель под строительство, учитывая, сравнительно, низкое качество почв и направление использования земель, отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования, не окажет. Отчуждение земель, как мест обитаний диких животных и птиц, для ареала их популяций, в целом, может рассматриваться, также как незначительное воздействие.

Территория производства удалена на безопасное расстояние от селитебных зон, также в границах СЗЗ Завода отсутствуют объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, в том числе используемых в качестве продуктов питания, согласно писму КГУ «Отдел земельных отношений акимата Сарысуского рйона» ЮЛ-2025-00215139/1 от 28.01.25 г.ЮЛ-2025-00215139/1 от 28 января 2025 года (Приложение 29).

Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода строительства будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусматривается.

Почвы

Строительство полигона будет сопровождаться усилением антропогенных нагрузок на природные комплексы территории,. Степень проявления негативного влияния на почвы будет определяться, прежде всего, характером антропогенных нагрузок и буферной устойчивостью почв к тому или иному виду нагрузок.

Негативное потенциальное воздействие на почвы при освоении территории может проявляться в виде:

- механических нарушений почв при ведении работ;
- усиления дорожной дигрессии;
- стимулирования развития процессов дефляции;
- загрязнения отходами производства.

Механические нарушения почв

Механические нарушения почвенного покрова и почв будут являться наиболее значимыми по площади при реализации намечаемой деятельности.

При оценке нарушенности почвенного покрова, возникающей при механических воздействиях, учитывают состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структуру, мощность насыпного слоя грунта, глубину проникновения нарушений, изменение физико-химических свойств, проявление процессов дефляции и водной эрозии (Экологические критерии, 2007).

К нарушенным относятся все земли со снятым, перекрытым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную хозяйственную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду (ГОСТ 17.5.1.01-83. Рекультивация земель. Термины и определения).

Устойчивость почв к механическим нарушениям, при равных нагрузках, зависит от совокупности их морфогенетических и физико-химических характеристик, а также ведущих процессов, протекающих в них. Это, прежде всего, механический состав почв, наличие плотных генетических горизонтов, степень покрытия поверхности почв растительностью, задернованность поверхностных горизонтов, содержание гумуса, наличие в профиле, особенно в поверхностных горизонтах, состав поглощенных катионов, прочность почвенной структуры, характер увлажнения (тип водного режима). Почвенный покров в районе строительства обладает, преимущественно, слабой и удовлетворительной устойчивостью к техногенным механическим воздействиям.

Дорожная дигрессия

На месте строительства будет сопровождаться усилением транспортных нагрузок на существующие дороги. Транспортная (дорожная) дигрессия почв может рассматриваться как разновидность механических нарушений, сопровождающихся загрязнением почв токсикантами, поступающими с выхлопными газами.

При транспортном воздействии происходит линейное разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение. Степень деформирования почвенного профиля находится в прямой зависимости от свойств генетических горизонтов и мощности нагрузки.

В результате дорожной дигрессии на нарушенных участках формируются почвы с измененными, по отношению к исходным, морфологическими и химическими свойствами. Разрушенная почвенная масса легко подвержена процессам дефляции.

На месте строительства будет работать большегрузная автомобильная техника, поэтому при движении её вне дорог будут наблюдаться сильные нарушения почв. Для минимизации этого воздействия необходима строгая регламентация движения автотранспорта вне дорог.

При строгом соблюдении природоохранных мероприятий, строгой регламентации движения автотранспорта, влияние дорожной дигрессии на состояние почв влияние транспортного воздействия может быть сведено к минимуму.

Ветровая и водная эрозия

Выносимые с нарушенных поверхностей пыль, песок, а также продукты сгорания двигателей, будут осаждаться на прилегающих территориях. Запыление поверхности почв и загрязнение продуктами сгорания будут ухудшать качество почв и могут привести к их вторичному засолению.

Для минимизации воздействия этого фактора следует предусмотреть проведение мероприятий по пылеподавлению и снижению негативного воздействия дефляционных процессов.

Учитывая, что при проведении работ предусмотрены ограничение проезда транспорта по бездорожью, мероприятия по пылеподавлению, использование в работе технически исправного автотранспорта и высококачественных горюче-смазочных материалов с низким содержанием токсичных компонентов, а также в связи с хорошей рассеивающей способностью атмосферы, воздействие на почвенно-растительный покров прилегающих территорий будет незначительным.

Загрязнение почв отходами производства

Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться на участке строительства. В период строительных работ возможно загрязнение почв бытовыми и производственными отходами, горюче-смазочными материалами в случаях их утечки при заправке и работе автотракторной техники, продуктами сгорания двигателей, запыление почв.

Почвы по степени загрязнения, согласно ГОСТ 17.4.3.06-86. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ, подразделяются:

- сильнозагрязненные - почвы, содержание загрязняющих веществ в которых в несколько раз превышает ПДК;

- среднезагрязненные - почвы, в которых установлено превышение ПДК без видимых изменений в свойствах почв;
- слабозагрязненные - почвы, содержание химических веществ в которых не превышает ПДК, но выше естественного фона;
- незагрязненные – почвы, характеризующиеся фоновым содержанием загрязняющих веществ.

Для устранения этих воздействий необходимо организовать контроль за техническим состоянием техники, заправку и обслуживание её проводить в строго отведенных местах с организацией сбора и утилизации отработанных материалов.

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса загрязнение почв отходами производства и сопутствующими токсичными химическими веществами будет незначительным.

6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

В гидрографическом отношении район очень беден реками с постоянными водотоками. Наиболее крупными из них являются речка Шабакты.

Грунтовые воды в пределах участка работ пройденными в марте выработками на глубину до 10,0 м не вскрыты. В связи с этим специальных гидрогеологических исследований не проводилось.

Водные ресурсы исследуемой территории принадлежат к внутреннему Шу-Таласскому водохозяйственному бассейну.

В Жамбылской области имеются 3 крупные реки (Шу, Талас, Аса), 242 малые реки (в том числе в бассейне р. Шу – 158, в бассейне р. Талас–20, в бассейне р. Аса–64), 35 озер, 3 крупных водохранилища комплексного назначения (Тасоткельское с проектной емкостью 620,0 млн.м^3, Терс-Ащибулакское – 158,0 млн.м3 и Ыналынское–30,0 млн.м3), 38 малых водохранилищ емкостью от 1 до 10 млн.м3 (суммарной емкостью – 130,6 млн.м3), и 164 прудов (с суммарной емкостью – 72,2 млн.м^3).

Согласно ответу №ЗТ-2024-05433631 от 08.10.2024 г. КГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» в радиусе 1000 м водных объектов нет.

Изменения состояния водных объектов **не ожидаются**. Намечаемая деятельность не предусматривает водопользование из подземных и поверхностных водных источников, а также сброс сточных вод в естественные водоемы и на рельеф местности, не затрагивает водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы. Воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует.

Проектом предусмотрены все необходимые инженерно-технические мероприятия для обеспечения экологической безопасности объекта и надежности его эксплуатации в течение всего проектного срока службы.

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

В период строительства основными источниками воздействия на атмосферный воздух являются: работа строительной техники и автотранспорта; перемещение и планировка грунта; пылеобразование при выполнении земляных работ.

Выбросы носят кратковременный и непостоянный характер, локализуются в пределах строительной площадки и прилегающей территории. С учётом применяемых организационно-технических мероприятий (своевременное техническое обслуживание техники, увлажнение пылящих поверхностей, ограничение скорости движения транспорта) превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха за пределами площадки строительства не прогнозируется.

В период эксплуатации полигона источниками воздействия на атмосферный воздух являются: движение автотранспорта, осуществляющего доставку отходов; операции по разгрузке и размещению отходов;

Согласно представленному исследовательскому отчету «Управление отходами производства: выбор оптимального варианта и оценка стоимости полигона отходов для завода по выпуску минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» (Приложение 26), влажность кека модуля 1А составляет 38%, влажность кека модуля ССР – 46%. По утвержденным методикам расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - при влажности исходного продукта выше 20% выбросы ЗВ в атмосферу не производятся. В связи с этим влажность материалов в расчетах принята 19%, но, фактически, при указанной влажности 38-46% пыление исключено. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу были проведены на наиболее неблагоприятные условия.

Дополнительно, согласно представленному исследовательскому отчету «Управление отходами производства: выбор оптимального варианта и оценка стоимости полигона отходов для завода по выпуску минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» (Приложение 26) - пыление от отходов со стороны отвала отсутствует, вследствие относительно высокой влажности складируемого материала, его предрасположенности к слеживаемости и образованию плотной корки на поверхности отвала отходов.

При транспортировке отходов, для предовращения потери влажности отходов, предусматривается обеспечение транспортных средств укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

Также проектом предусмотрено: пылеподавление дорог способом орошения водой поливомоечными машинами; ограничение скорости движения автотранспорта на территории полигона; поддержание технологических дорог в удовлетворительном состоянии; эксплуатация исправной техники, соответствующей экологическим требованиям.

С учётом принятых проектных решений, характеристик отходов, а также территориального размещения объекта, воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как незначительное и допустимое.

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

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ и аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении работ.

Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов и оборудования, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- гидропылеподавление в сухой и теплый период на пылящих поверхностях, автодорогах при проведении транспортных работ;
- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов.

Соблюдение регламента работ, техники безопасности и проведение природоохранных мероприятий, сведут к минимуму воздействие на атмосферный воздух.

6.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных,

экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Наиболее явным положительным воздействием при реализации проекта является добавление еще некоторого количества рабочих мест в данном районе. Для проведения работ будут привлечены дополнительные люди из числа местного населения.

Увеличение количества рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в деятельности предприятия, будут неизбежно сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания.

Большое значение в решении проблем с безработицей будет иметь создание новых рабочих мест за счет обеспечения заказами местных организаций, участвующих в деятельности предприятия.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

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

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

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

Вблизи, от участков расположения намечаемой деятельности, и непосредственно на их территории, объекты, имеющие историческую или

культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия) отсутствуют.

Согласно ответа №ЗТ-2025-01673287 от 09.06.2025 г. КГУ «Отдела культуры и развития языков акимата Сарысуского района» на территории Жамбылской области по географическим координатам, отсутствуют объекты, включённые в перечень археологических памятников местного значения.

Воздействие на объекты историко-культурного, архитектурного и рекреационного значения **отсутствует**.

В пределах участка намечаемой деятельности и зоны возможного влияния отсутствуют:

- памятники истории, архитектуры, объекты археологического наследия;
- парки, скверы, особо охраняемые природные территории, заповедники и заказники;
- места захоронений, в том числе скотомогильники, захоронения сибирской язвы и иные опасные объекты;
- объекты массового пребывания населения и рекреационные зоны и др.

6.8 Взаимодействие указанных объектов

В данном отчете о возможных воздействиях рассматривается строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области. Цель строительства полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений - обеспечить безопасное хранение и перегрузку отходов при производстве минеральных удобрений.

Первая очередь строительства предусматривает строительство следующих объектов:

- Полигон захоронения отходов 1-очередь;
- Подъездная автодорога;

Вторая очередь строительства предусматривает добавление следующих объектов:

- Полигон захоронения отходов 2-очередь.

Все сооружения находятся в границах землеотвода под строительство.

Объект представляет из себя гидротехническое сооружение и является объектом II (нормального) уровня ответственности.

Проектом предусматривается раздельный ввод в эксплуатацию по каждой очереди строительства.

-изменения в видах деятельности проектом не предусматриваются.

Проектируемая деятельность, исключая чрезвычайные ситуации, не взаимодействует с указанными объектами.

7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Оценка кумулятивного воздействия намечаемой деятельности выполнена в соответствии с требованиями статьи 66 и статьи 202 Экологического кодекса Республики Казахстан с учётом совокупного воздействия действующих и строящихся производственных объектов предприятия в пределах области воздействия.

В области воздействия предприятия источниками воздействия на атмосферный воздух являются действующие и проектируемые производственные объекты, а также передвижные источники (автотранспорт). Кумулятивное воздействие формируется за счёт суммирования выбросов загрязняющих веществ от указанных источников.

Проектируемый полигон неопасных отходов не является производственным объектом и установка источников организованных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не предусмотрена. Его вклад в общее кумулятивное воздействие ограничивается неорганизованным пылеобразованием и выбросами от передвижных источников, носящими локальный и эпизодический характер.

С учётом действующих природоохранных мероприятий, проектных решений, соблюдения санитарно-защитных зон и территориального размещения объектов предприятия, реализация намечаемой деятельности не приводит к значительному увеличению суммарной нагрузки на атмосферный воздух в пределах области воздействия и не обуславливает превышение нормативов качества атмосферного воздуха на её границах (Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы приведен в разделе 1.8.1.1; Уточнение границ СЗЗ и области воздействия объекта – в разделе 1.8.1.2) .

Кумулятивные физические воздействия в области воздействия предприятия формируются преимущественно за счёт шума и вибрации от действующих и строящихся производственных объектов и транспортных средств.

Проектируемый полигон неопасных отходов не предусматривает использования оборудования, являющегося источником интенсивных физических воздействий. Дополнительная нагрузка в виде шума и вибрации носит кратковременный и ограниченный по времени характер, связанный с движением автотранспорта и работой спецтехники.

С учётом удалённости объекта от селитебных территорий и отсутствия особо-охраняемых объектов в пределах области воздействия, кумулятивные уровни физических воздействий не превышают допустимых значений.

Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду представлена в таблице 7.1.

Таблица 7.1 - Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду:

подпункты пункта 25 Инструкции	**Воздействие возможно/невозможно**	**Оценка существенности воздействия пункт 28 Инструкции**
1) будет ли намечаемая деятельность осуществляться в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия?	**Воздействие невозможно.** Участок не находится: -в Каспийском море; -на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения. Так же площадь проектируемых работ не находится: - на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; - на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; -в черте населенного пункта или его пригородной зоны; - на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия. Согласно ответа №ЗТ-2025-01984121 от 16.06.2025 г. РГУ "Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" географические координаты не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Растения и животные, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено (Приложение 8). Согласно ответа №ЗТ-2025-01673273 от 13.06.2025 г. КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Сарысуского района» на территории запрашиваемого земельного участка отсутствуют зеленые насаждения, включая деревья и кустарники. (Приложение 8).	**Воздействие невозможно.**

	Согласно ответа №ЗТ-2025-01673287 от 09.06.2025 г. КГУ «Отдела культуры и развития языков акимата Сарысуского района» на территории Жамбылской области по географическим на территории Жамбылской области по географическим координатам, отсутствуют объекты, включённые в перечень археологических памятников местного значения. (Приложение 9). Тем не менее, при проведении строительных работ, при обнаружении археологических артефактов рекомендовано приостановить работы и сообщить о находке в местные исполнительные органы.	
2) может ли намечаемая деятельность оказать косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта?	**Воздействие невозможно.** Нет, намечаемая деятельность окажет возможное воздействие на состояние земель в границах отведенного участка работ. Общее воздействие намечаемой деятельности в границах отведенного участка работ оценивается как допустимое. Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода строительства и эксплуатации будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.	**Воздействие невозможно.**
3) может ли намечаемая деятельность привести к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов?	**Воздействие возможно.** Возможными воздействиями намечаемой деятельности на окружающую среду являются: - намечаемая деятельность в пределах площадки строительных работ является источником шума и вибрации. Воздействие шума и вибрации возможно только в пределах площадки строительных работ. Физические воздействия на природную среду на границе территории предприятия не превышают установленные гигиенические нормативы; - Изменение рельефа местности при проведении работ является неизбежным и носит кратковременный характер. Для предотвращения ветровой эрозии предусмотрено орошение водой участков ведения работ, технологических дорог и отходов в процессе захоронения, также, пыление характерно для свежих отвалов отходов производства минеральных	**Воздействие несущественное.** Выявленные возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду оцениваются как несущественные, в связи с тем, что не приводят к: - деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы; - нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

	удобрений, а старые - не пылят, так как их поверхность покрывается плотной коркой, то есть, фактически, пыление от отходов со стороны отвала отсутствует, вследствие относительно высокой влажности складируемого материала и его предрасположенности к слеживаемости. Проектом предусмотрены все необходимые инженерно-технические мероприятия для обеспечения экологической безопасности объекта и надежности его эксплуатации в течение всего проектного срока службы. По остальным пунктам воздействие невозможно. - намечаемая деятельность при несоблюдении правил работ может негативно влиять на почвы и подземные воды. При соблюдении правил работ и выполнении мероприятий по снижению воздействия на почвы и подземные воды возможность негативного влияния проектируемых работ на состояние земель и подземных вод отсутствует.	- ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности; - ухудшению состояния территорий и объектов; - негативным трансграничным воздействия на окружающую среду; - потере биоразнообразия. Таким образом, 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) не прогнозируются. Воздействие на окружающую

		среду при реализации намечаемой деятельности не приведет к случаям, предусмотренным в пп.1 п.28 Главы 3 Инструкции.
4) будет ли намечаемая деятельность включать, лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории?	**Воздействие невозможно.** Нет. Намечаемая деятельность исключает лесопользование, использование нелесной растительности, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории. Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое. На период проектируемых работ будет использоваться привозная питьевая вода.	**Воздействие невозможно.** Предусмотренные инициатором меры достаточны для предотвращения последствий.
5) будет ли намечаемая деятельность 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?	**Воздействие возможно.** Цель строительства полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений - обеспечить безопасное хранение и перегрузку неопасных отходов при производстве минеральных удобрений.	**Воздействие несущественное.** Предусмотренные инициатором меры по защите персонала и окружающей среды достаточны для предотвращения последствий.
6) приведет ли намечаемая деятельность к образованию опасных отходов производства и (или) потребления?	**Воздействие возможно.** В ходе проведения намечаемой деятельности на период строительства будут образованы отходы, отдельные виды которых (ТБО, Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества) могут быть огнеопасными или экотоксичными. На период эксплуатации, в соответствии с Экспертным заключением по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы от 13.04.2023 г. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления, (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020	**Воздействие несущественное.** Меры, предусмотренные инициатором, по хранению, захоронению и утилизации отходов достаточны для предотвращения последствий.

	года № КР ДСМ-331/2020), по степени острой токсичности относится к V классу опасности (неопасные).	
7) будут ли в процессе намечаемой деятельности осуществляться выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу? Могут ли эти выбросы привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов?	**Воздействие возможно.** На период проведения намечаемой деятельности на период СМР и эксплуатации ожидаются выбросы загрязняющих веществ 2-4 классов опасности.	**Воздействия несущественное.** Был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период эксплуатации по всем загрязняющим веществам с учетом. беспрерывной работы всех источников загрязнения. За пределы границ объекта негативное влияние не распространится. Выбросы в период проведения намечаемой деятельности будут носить временный характер и, с учетом предусмотренных инициатором мероприятий, не окажут существенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.
8) может ли намечаемая деятельность быть источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды?	**Воздействие возможно.** Намечаемая деятельность может быть источником шума и вибрации от работы транспортной техники. Участок работ удален от жилой зоны Уровень звукового давления на периоды строительства и эксплуатации от транспортного оборудования, не превысит допустимые санитарные нормы уровня звука, следовательно, значительное шумовое воздействие оказываться не будет.	**Воздействие несущественное.** Проектируемый объект расположен на расстоянии более 12 км от участка проектных работ расположены жилые дома г. Жанатас. На расстоянии 8 км к юго-востоку находится село Ашира Буркитбаева. Меры по снижению уровней шума и вибрации (например, периодические проверки технического состояния транспортного оборудования), предусмотренные инициатором,

		достаточны для предотвращения последствий.
9) будет ли намечаемая деятельность создавать риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ?	**Воздействие невозможно.** Работы по строительству и эксплуатации полигона будут проводиться в границах земельного отвода. Риски возникновения аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на земли или водные объекты возможны только в случае катастрофы техногенного или природного характера.	**Воздействие невозможно.** Меры, предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий.
10)может ли намечаемая деятельность приводить к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека?	**Воздействие возможно.** Учитывая технологию проведения работ намечаемой деятельности, риски возникновения аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека, минимальны при соблюдении требований правил безопасности. Ближайший населенный пункт село Ашира Буркитбаева находится на расстоянии 8 км от проектных работ. Учитывая степень воздействия и удаленность населенных пунктов от промышленной площадки, население не может быть физически подвергнуто угрозе любыми чрезвычайным ситуациям, происходящими на объекте. На территории отсутствуют здания, инженерные сети и капитальные сооружения. Постоянное нахождение обслуживающего персонала на участке строительства не предусматривается. Отходы на полигон доставляются грузовыми автомобилями, которые заезжают на площадку, разгружаются и уезжают.. Все работы выполняются квалифицированным персоналом, прошедшим обучение, инструктаж по охране труда и технике безопасности.	**Воздействие несущественное.** Места размещения объектов и сооружений, технические и технологические решения, комплекс организационных и природоохранных мероприятий, в целом, обеспечивают достаточную экологическую безопасность, минимизируют степень воздействия работ на окружающую среду и социальную сферу. Последствия возможных аварийных ситуаций будут носить ограниченный и локальный характер и не приведут к катастрофическим и необратимым изменениям в природной среде. Для уменьшения риска производственных аварий предусматривается проведение инструктажа персонала в случаях возгорания, профилактического

	Въезд и доступ к объекту разрешены только работникам, имеющим соответствующий допуск. Посторонним лицам доступ на территорию полигона запрещён. При этом анализируются только масштабные чрезвычайные ситуации, последствия которых (в случае возникновения ситуации) для здоровья персонала, его социального благополучия будут проявляться за пределами территории проекта. Все планы действий в чрезвычайных ситуациях будут анализироваться, поддерживаться и тестироваться на регулярной основе и в соответствии с требованиями законодательства РК.	осмотра техники перед эксплуатацией так же заправка техники в специально отведенных для этого площадках, за пределами проектируемой территории.
11)может ли намечаемая деятельность привести к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы?	**Воздействие возможно.** Воздействие возможно положительное, так как строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений планируется для деятельности 2-й очереди сторительства Завода минеральных удобрений. Реализация проекта будет способствовать притоку трудоспособного населения в регион, в том числе специалистов, технических работников и обслуживающего персонала; усилится деловая активность в регионе: возможности для подрядных организаций, сервисных компаний, транспортных и логистических предприятий; увеличение налоговых поступлений в местный бюджет, что создаёт потенциал для улучшения социальной инфраструктуры (образование, здравоохранение, ЖКХ).	**Положительное воздействие.**
12)может ли намечаемая деятельность повлечь строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду?	**Воздействие невозможно.** Строительство указанных объектов не предусмотрено.	**Воздействие невозможно.**
13)возможны ли потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду от намечаемой	**Воздействие невозможно.**	**Воздействие невозможно.**

деятельности и иной деятельности, осуществляемой или планируемой на данной территории?	Проектом предусмотрены природоохранные мероприятия, направленные на минимизацию кумулятивных воздействий (устройство противофильтрационной системы, пылеподавление, мониторинг и др.). При соблюдении проектных решений и нормативов, вклад намечаемой деятельности в общее воздействие на окружающую среду будет минимальным и не приведёт к превышению допустимых уровней воздействия.	
14)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, но расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия?	**Воздействие невозможно.** На территории проектируемых работ объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, но расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия не обнаружены.	**Воздействие невозможно.**
15) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)?	**Воздействие невозможно.** Участок недр расположен за пределами гос.лес.фонда. Ближайший водный объект от участка ведения работ расположен на расстоянии 1643 м (река Ушбас). Согласно ответу №ЗТ-2024-05433631 от 08.10.2024 г. КГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» в радиусе 1000 м водных объектов нет. Согласно правил установления водоохранных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19 -1/446) размер водоохранной полосы принимается 35-100 метров, водоохранной зоны – 500 м. Т.е объект находится вне водоохранных зон и полос (Приложение 6).	**Воздействие невозможно.**

16)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)?	**Воздействие невозможно.** Согласно ответа №ЗТ-2025-01984121 от 16.06.2025 г. РГУ "Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" географические координаты не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Растения и животные, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено (Приложение 8). Согласно ответа №ЗТ-2025-01673273 от 13.06.2025 г. КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Сарысуского района» на территории запрашиваемого земельного участка отсутствуют зеленые насаждения, включая деревья и кустарники. (Приложение 11).	**Воздействие невозможно** Меры, предусмотренные инициатором, по защите животных и растений, в случае их обнаружения, достаточны для предотвращения последствий.
17)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест?	**Воздействие невозможно.** На территории проектируемых работ отсутствуют маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	**Воздействие невозможно.**
18)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы?	**Воздействие невозможно.** Транспортные маршруты находятся на значительном расстоянии от территории проектируемых работ. Так же для целей транспортировки используются собственные автодороги предприятия.	**Воздействие невозможно.**
19)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)?	**Воздействие невозможно.** Согласно ответа №ЗТ-2025-01673287 от 09.06.2025 г. КГУ «Отдела культуры и развития языков акимата Сарысуского района» на территории Жамбылской области по географическим координатам, отсутствуют общегосударственные памятники истории и культуры (Приложение 9). Тем не менее, при проведении строительных работ, при обнаружении археологических артефактов рекомендовано	**Воздействие невозможно.**

	приостановить работы и сообщить о находке в местные исполнительные органы.	
20)будет ли намечаемая деятельность осуществляться на неосвоенной территории и повлечет ли она застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель?	**Воздействие возможно.** Для проведения работ и размещение сопутствующих объектов планируется осуществлять на неосвоенной территории, согласно Акту на право временного возмездного долгосрочного землепользования площадь участка в границах отвода (акт №2025-4073803) - 24.800 га. Целевое назначение – для захоронения отходов и обслуживания объектов. Площадь застройки составляет 164 300 кв.м (16,43 га).	**Воздействие несущественное.** Меры, предусмотренные инициатором, в направлении охраны используемых земель достаточны для предотвращения последствий.
21)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц?	**Воздействие невозможно.** Воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц исключено, в связи с их отсутствием на участке ведения работ.	**Воздействие невозможно.**
22)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на населенные или застроенные территории?	**Воздействие невозможно.** На территории планируемых работ населенные территории отсутствуют. Все работы по проекту проводятся в границах земельного отвода. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.	**Воздействие невозможно.**
23)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты общедоступные для населения)?	**Воздействие невозможно.** На территории планируемых работ объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты общедоступные для населения) отсутствуют.	**Воздействие невозможно.**
24)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)?	**Воздействие невозможно.** На территории планируемых работ указанные объекты отсутствуют. Ближайший водный объект от участка ведения работ расположен на расстоянии 1643 м (река Ушбас). Согласно ответу №ЗТ-2024-05433631 от 08.10.2024 г. КГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов	**Воздействие невозможно.**

	Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» в радиусе 1000 м водных объектов нет. Согласно правил установления водоохранных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19 -1/446) размер водоохранной полосы принимается 35-100 метров, водоохранной зоны – 500 м. Т.е объект находится вне водоохранных зон и полос (Приложение 6).	
25)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды?	**Воздействие невозможно.** Участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды, отсутствуют.	**Воздействие невозможно.**
26)может ли намечаемая деятельность создать или усилить экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)?	**Воздействие возможно.** Воздействие неблагоприятных метеорологических условий может быть причиной распространения пылевых частиц на дальние расстояния, что может повлиять на состояние воздушной среды близлежащих населенных пунктов. Также при воздействии указанных условий может быть нарушена гидроизоляция дна полигона. В процессе эксплуатации полигона предусматриваются регулярные осмотры состояния гидроизоляционной системы, контроль уровня накопления фильтрата в емкости и техническое обслуживание системы сбора и отвода стоков.	**Воздействие несущественное.** Соблюдение требований законодательства и государственных нормативов, а также мер, предусмотренных инициатором, достаточно для предотвращения последствий.
27)имеются ли иные факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду, которые должны быть изучены?	**Воздействие невозможно.** Иные факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду, которые должны быть изучены отсутствуют.	**Воздействие невозможно.**

Возможными воздействиями намечаемой деятельности на окружающую среду являются:

- оказание косвенного воздействия на состояние земель в пределах промплощадки;
- образование в процессе работ опасных отходов;
- намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником шума;
- намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником вибрации.

Выявленные возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду оцениваются как несущественные, в связи с тем, что не приводят к:

- деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
- нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
- ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;
- ухудшению состояния территорий и объектов;
- негативным трансграничным воздействия на окружающую среду.

7.1. Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

Цель строительства полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений - обеспечить безопасное хранение и перегрузку отходов при производстве минеральных удобрений.

Строительство полигона предусматривает следующую последовательность работ:

- подготовка основания, снятие растительного слоя и планировка поверхности;
- Укладку глины производится толщиной 30 см. Следить за равномерностью укладки и отсутствием трещин. Материал должен быть однородным, без крупных камней и корней. Уплотнение аналогично уплотнению глины;
- укладка слоя геотекстиля без натяжения, с нахлестом полотнищ 10–15 см и креплением в якорных траншеях;
- монтаж ПНД-геомембраны при температуре окружающей среды от +5°С до +30°С, сварка швов термопластическим методом с обязательным контролем качества сварных соединений (вакуумный или воздушный тест). Укладку ПНД-геомембраны на откосе следует производить, как правило, сверху вниз. Стыковые швы должны располагаться перпендикулярно гребню дамбы. Материал,

доставленный к месту укладки в рулонах или полотнищах, должен свободно, без натяжения и складок укладываться по подготовленному подстилающему слою. ПНД-геомембраны закрепляются на гребне дамбы по всему периметру способом укладки концов полотнищ в якорную траншею с засыпкой и уплотнением местным грунтом.

В современной методологии Отчета о возможных воздействиях принято выделять следующие виды воздействий, оценка которых проводится автономно, и результаты этой оценки являются основой для определения значимости воздействий:

- прямые воздействия;
- кумулятивные воздействия;
- трансграничные воздействия.

К прямым воздействиям относятся воздействия, оказываемые непосредственно во время проведения тех или иных видов работ или технологических операций. Результатом прямого воздействия является изменение компонентов окружающей среды (например, увеличение приземных концентраций при выбросах в атмосферу, увеличение содержания металлов при попадании в грунтовые воды и т.п.).

Прямое воздействие на атмосферный воздух будет связано с непосредственным выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Прямое воздействие также будет связано с возможностью трансформации некоторых загрязняющих веществ за счет образования групп суммации, распада веществ или способностью давать новые вещества при взаимодействии с другими вещества, что будет влиять на качество воздуха в пределах периметра территории проектируемой площадки.

Кумулятивное воздействие представляет собой комбинированное воздействие прошлых и настоящих видов деятельности и деятельности, которую можно обоснованно предсказать на будущее. Эти виды деятельности могут осуществляться во времени и пространстве и могут быть аддитивными или интерактивными/синергичными (например, снижение численности популяции животных, обусловленное комбинированным воздействием выбросов, загрязнением почв и растительности). При попытках идентифицировать кумулятивные воздействия важно принимать во внимание как пространственные, так и временные аспекты, а также идентифицировать другие виды деятельности, которые происходят, или могут происходить на том же самом участке или в пределах той же самой территории.

Трансграничным воздействием называется воздействие, оказываемое объектами хозяйственной и иной деятельности одного государства на экологическое состояние территории другого государства.

Учитывая результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ, трансграничное воздействие при реализации проектных решений не прогнозируется.

Строительство полигона предусматривает следующую последовательность работ:

- подготовка основания, снятие растительного слоя и планировка поверхности;

- Укладку глины производится толщиной 30 см. Следить за равномерностью укладки и отсутствием трещин. Материал должен быть однородным, без крупных камней и корней. Уплотнение аналогично уплотнению глины;

- укладка слоя геотекстиля без натяжения, с нахлестом полотнищ 10–15 см и креплением в якорных траншеях;

- монтаж ПНД-геомембраны при температуре окружающей среды от +5°С до +30°С, сварка швов термопластическим методом с обязательным контролем качества сварных соединений (вакуумный или воздушный тест). Укладку ПНД-геомембраны на откосе следует производить, как правило, сверху вниз. Стыковые швы должны располагаться перпендикулярно гребню дамбы. Материал, доставленный к месту укладки в рулонах или полотнищах, должен свободно, без натяжения и складок укладываться по подготовленному подстилающему слою. ПНД-геомембраны закрепляются на гребне дамбы по всему периметру способом укладки концов полотнищ в якорную траншею с засыпкой и уплотнением местным грунтом.

Контроль качества выполняемых работ предусматривает:

- визуальный осмотр основания и промежуточных слоев;
- контроль плотности уплотнения глиняного слоя;
- проверку целостности и качества укладки геотекстиля и геомембраны;
- проведение испытаний на герметичность системы сбора фильтрата.

В процессе эксплуатации полигона предусматриваются регулярные осмотры состояния гидроизоляционной системы, контроль уровня накопления фильтрата в емкости и техническое обслуживание системы сбора и отвода стоков.

Эксплуатационные мероприятия включают:

- ежемесячный контроль уровня жидкости в накопительной емкости;
- контроль физико-химических показателей фильтрата;
- регулярное обследование состояния откосов и поверхности полигона;
- производственный экологический контроль;
- мониторинг состояния атмосферного воздуха;
- мониторинг состояния почвы и подземных вод.

Отсыпка полигона осуществляется за счёт поочерёдного снятия грунта при формировании заданного рельефа площадки, дополнительный материал поставляется с существующих отвальных массивов.

Проектом предусмотрены все необходимые инженерно-технические мероприятия для обеспечения экологической безопасности объекта и надежности его эксплуатации в течение всего проектного срока службы.

При реализации намечаемой деятельности по строительству и эксплуатации полигона для захоронения отходов производства минеральных удобрений (шлам (кек), V класса опасности (неопасные)) воздействие на атмосферный воздух будет носить локальный, временный и контролируемый характер.

Устройство полигона неопасных отходов не предусматривает использование источников радиоактивного заражения. Таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

В период строительства основными источниками воздействия на атмосферный воздух являются: работа строительной техники и автотранспорта; перемещение и планировка грунта; пылеобразование при выполнении земляных работ.

Выбросы носят кратковременный и непостоянный характер, локализуются в пределах строительной площадки и прилегающей территории. С учётом применяемых организационно-технических мероприятий (своевременное техническое обслуживание техники, увлажнение пылящих поверхностей, ограничение скорости движения транспорта) превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха за пределами площадки строительства не прогнозируется.

В период эксплуатации полигона источниками воздействия на атмосферный воздух являются: движение автотранспорта, осуществляющего доставку отходов; операции по разгрузке и размещению отходов;

Согласно представленному исследовательскому отчету «Управление отходами производства: выбор оптимального варианта и оценка стоимости полигона отходов для завода по выпуску минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» (Приложение 26), влажность кека модуля 1А составляет 38%, влажность кека модуля ССР – 46%. По утвержденным методикам расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - при влажности исходного продукта выше 20% выбросы ЗВ в атмосферу не производятся. В связи с этим влажность материалов в расчетах принята 19%, но, фактически, при указанной влажности 38-46% пыление исключено. Расчеты были проведены на наиболее неблагоприятные условия.

Дополнительно, согласно представленному исследовательскому отчету «Управление отходами производства: выбор оптимального варианта и оценка стоимости полигона отходов для завода по выпуску минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» (Приложение 26) - пыление от отходов со стороны отвала отсутствует, вследствие относительно высокой влажности складируемого материала, его предрасположенности к слеживаемости и образованию плотной корки на поверхности отвала отходов.

При транспортировке отходов, для предовращения потери влажности отходов, предусматривается обеспечение транспортных средств укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

Также проектом предусмотрено: пылеподавление дорог способом орошения водой поливомоечными машинами; ограничение скорости движения автотранспорта на территории полигона; поддержание технологических дорог в удовлетворительном состоянии; эксплуатация исправной техники, соответствующей экологическим требованиям.

С учётом принятых проектных решений, характеристик отходов, а также территориального размещения объекта, воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как незначительное и допустимое.

Территория выделенного земельного участка под строительство и эксплуатацию полигона неопасных отходов производства минеральных удобрений, а также установленная санитарно-защитная зона объекта расположены за пределами:

- селитебных территорий;
- территорий лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных и рекреационных зон;

- водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов (Согласно письму РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВХ МВРИ РК» установлено, что ближайший водный объект – река Ушбас расположена на расстоянии около 2 км. На радиусе 1000 м водных объектов нет. Согласно правил установления водоохранных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19 -1/446) размер водоохранной полосы принимается 35-100 метров, водоохранной зоны – 500 м., т.е объект находится вне водоохранных зон и полос (Приложение 8));

- водосборных площадей подземных водных объектов, используемых в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения;

- территорий, отнесённых к объектам историко-культурного наследия (Согласно письму №ЗТ-2025-01673287 от 09.06.2025 г. КГУ «Отдела культуры и развития языков акимата Сарысуского района» на территории Жамбылской области по географическим координатам, отсутствуют объекты, включённые в перечень археологических памятников местного значения (Приложение 6));

- Согласно письму ГУ "Управление ветеринарии акимата Жамбылской области" за №ЗТ-2025-01673233 от 21 мая 2025 года на территории Сарысуского района Жамбылской области отсутствуют очаги сибиреязвенных захоронений и скотомогильники (Приложение 7);

- Согласно письму №ЗТ-2025-01984121 от 16.06.2025 г. РГУ "Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" географические координаты не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Растений и животных, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено (Приложение 8).

- Согласно письму №ЗТ-2025-01673273 от 13.06.2025 г. КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Сарысуского района» на территории запрашиваемого земельного участка отсутствуют зеленые насаждения, включая деревья и кустарники. (Приложение 10).

Отсутствие в пределах зоны влияния объекта указанных территорий и объектов исключает возможность негативного воздействия на атмосферный воздух в местах проживания населения и на территориях с особыми режимами охраны.

С учётом локального характера выбросов, применения предусмотренных проектом мероприятий по снижению пылеобразования, а также соблюдения требований санитарного и экологического законодательства Республики Казахстан, превышений нормативов качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и за её пределами не прогнозируется (результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы представлены в разделе 1.8.1.1).

Воздействие на атмосферный воздух носит обратимый характер, ограничивается периодом выполнения строительных и эксплуатационных работ и полностью прекращается после завершения эксплуатации полигона.

Также, до ввода полигона производства минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» в эксплуатацию, оператором полигона, будет создан ликвидационный фонд в соответствии с п. 16 статьи 350 ЭК РК и правилами (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22

августа 2022 года № 579. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 25 августа 2022 года № 29286) для его закрытия, рекультивации земель, ведения мониторинга воздействия на окружающую среду и контроля загрязнения после закрытия полигона.

Свод мероприятий по ликвидации, рекультивации и расчёт ликвидационного фонда для закрытия полигона подробно описаны в разделе 15.

7.2. Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность. Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

В процессе строительства и эксплуатации полигона генетические ресурсы не используются.

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

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

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

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности не предусмотрены.

В периоды строительства и эксплуатации проектируемого объекта накопление и размещение отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия.

В разделе учтены источники выбросов на периоды строительства и эксплуатации, которые непосредственно вовлечены в размещение отходов производства минеральных удобрений — обеспечение безопасного хранения и перегрузки отходов при производстве минеральных удобрений.

Проектом предусматривается строительство следующих объектов:

- Полигон захоронения отходов 1-очередь;
- Подъездная автодорога;

Вторая очередь строительства предусматривает добавление следующих объектов:

- Полигон захоронения отходов 2-очередь.

Перечни источников выбросов вредных веществ в атмосферу на периоды строительства и эксплуатации представлены в таблицах 8.1-8.3.

Выбросы на период стоительства носят кратковременный и непостоянный характер, локализуются в пределах строительной площадки и прилегающей территории. С учётом применяемых организационно-технических мероприятий (своевременное техническое обслуживание техники, увлажнение пылящих поверхностей, ограничение скорости движения транспорта) превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха за пределами площадки строительства не прогнозируется.

В период эксплуатации полигона источниками воздействия на атмосферный воздух являются: движение автотранспорта, осуществляющего доставку отходов; операции по разгрузке и размещению отходов;

Согласно представленному исследовательскому отчету «Управление отходами производства: выбор оптимального варианта и оценка стоимости полигона отходов для завода по выпуску минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» (Приложение 26), влажность кека модуля 1А составляет 38%, влажность кека модуля ССР – 46%. По утвержденным методикам расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - при влажности исходного продукта выше 20% выбросы ЗВ в атмосферу не производятся. В связи с этим влажность материалов в расчетах принята 19%, но, фактически, при указанной влажности 38-46% пыление

исключено. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу были проведены на наиболее неблагоприятные условия.

Дополнительно, согласно представленному исследовательскому отчету «Управление отходами производства: выбор оптимального варианта и оценка стоимости полигона отходов для завода по выпуску минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» (Приложение 26) - пыление от отходов со стороны отвала отсутствует, вследствие относительно высокой влажности складируемого материала, его предрасположенности к слеживаемости и образованию плотной корки на поверхности отвала отходов.

При транспортировке отходов, для предовращения потери влажности отходов, предусматривается обеспечение транспортных средств укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

Также проектом предусмотрено: пылеподавление дорог способом орошения водой поливомоечными машинами; ограничение скорости движения автотранспорта на территории полигона; поддержание технологических дорог в удовлетворительном состоянии; эксплуатация исправной техники, соответствующей экологическим требованиям.

С учётом принятых проектных решений, характеристик отходов, а также территориального размещения объекта, воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как незначительное и допустимое.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы приведены в подразделе 1.8.1.1; Уточнение границ СЗЗ и области воздействия объекта – в подразделе 1.8.1.2

Таблица 8.1 – Источники выбросов вредных веществ при проведении строительных работ 1 очередь

Наименование объекта	**№ ИВ**	**Источник выброса**
Топливозаправочный пункт	0001	Заправка техники
Электроснабжение	0002	Электростанция передвижная, до 4 кВт
	0003	Компрессор 686 кПа
Сварочный агрегат	0004	Сварочный агрегат 250-400 А
Земельные работы	6001	Снятие ПРС
	6002	Склад хранения ПРС
	6003.001	Выемка грунта
	6003.002	Погрузка грунта в автосамосвалы
	6003.003	Транспортировка грунта
	6003.004	Автотранспортные работы
	6003.005	Разработка грунта бульдозерами
	6003.006	Обратная засыпка грунта
	6004	Выгрузка и временное хранение грунта
	6005	Планировочные работы
Склад инертных материалов	6006.001	Транспортировка (щебня)
	6006.002	Транспортировка (глины)

	6006.003	Транспортировка (ПГС)
	6006.004	Транспортировка (песка)
	6007.001	Выгрузка (щебня)
	6007.002	Выгрузка (глины)
	6007.003	Выгрузка (ПГС)
	6007.004	Выгрузка (песка)
	6008.001	Хранение (щебня)
	6008.002	Хранение (глины)
	6008.003	Хранение (ПГС)
	6008.004	Хранение (песка)
	6009.001	Пересыпка (щебня)
	6009.002	Пересыпка (глины)
	6009.003	Пересыпка (ПГС)
	6009.004	Пересыпка (песка)
Лакокрасочные работы	6010	Лакокрасочные работы
Сварочные работы	6011.001	Сварка полиэтиленовых труб
	6011.002	Сварочные работы
Машина шлифовальная	6012	Станок шлифовальный
Станки для резки арматуры.	6013	Станки для резки арматуры.
Покрытие битумом	6014	Покрытие битумом

Таблица 8.2 – Источники выбросов вредных веществ при проведении строительных работ 2 очередь

Наименование объекта	**№ ИВ**	**Источник выброса**
Топливозаправочный пункт	0001	Заправка техники
Электроснабжение	0002	Электростанция передвижная, до 4 кВт
	0003	Компрессор 686 кПа
Сварочный агрегат	0004	Сварочный агрегат 250-400 А
Земельные работы	6001	Снятие ПРС
	6002	Склад хранения ПРС
	6003.001	Выемка грунта
	6003.002	Погрузка грунта в автосамосвалы
	6003.003	Транспортировка грунта
	6003.004	Автотранспортные работы
	6003.005	Разработка грунта бульдозерами
	6003.006	Обратная засыпка грунта
	6004	Выгрузка и временное хранение грунта
	6005	Планировочные работы
Склад инертных материалов	6006.001	Транспортировка (щебня)
	6006.002	Транспортировка (глины)
	6006.003	Транспортировка (песка)
	6007.001	Выгрузка (щебня)
	6007.002	Выгрузка (глины)
	6007.003	Выгрузка (песка)
	6008.001	Хранение (щебня)
	6008.002	Хранение (глины)
	6008.003	Хранение (песка)
	6009.001	Пересыпка (щебня)
	6009.002	Пересыпка (глины)

	6009.003	Пересыпка (песка)
Лакокрасочные работы	6010	Лакокрасочные работы
Сварочные работы	6011.001	Сварка полиэтиленовых труб
	6011.002	Сварочные работы
Машина шлифовальная	6012	Станок шлифовальный
Станки для резки арматуры.	6013	Станки для резки арматуры.
Покрытие битумом	6014	Покрытие битумом

Таблица 8.3 – Источники выбросов вредных веществ при эксплуатации полигона

Наименование объекта	**№ ИВ**	**Источник выброса**
Электроснабжение	0001	Электростанция передвижная, 75 кВт
Полигон отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека))	6001.001	Транспортировка отходов производства минеральных удобрений
	6001.002	Выемочно-погрузочные работы
	6001.003	Разгрузочные работы на полигоне
	6001.004	Бульдозерные работы на полигоне
	6001.005	Статическое хранение материала
	6001.006	Автотранспортные работы
	6002	Сварочные работы

Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий при проведении строительных работ 1 очередь

Топливозаправщик
Источник № 0001 Заправка техники

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** **= 3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** **= 60.1**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** **= 1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** **= 60.1**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** **= 2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** **= 4.2**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** **= 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600 = 1 · 3.92 · 4.2 / 3600 = 0.00457***
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6} = (1.98 · 60.1 + 2.66 · 60.1) · 10^{-6} = 0.000279***
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J = 50***
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6} = 0.5 · 50 · (60.1 + 60.1) · 10^{-6} = 0.003005***
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA = 0.000279 + 0.003005 = 0.003284***
Полагаем, ***G = 0.00457***
Полагаем, ***M = 0.003284***

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI = 99.72***
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.003284 / 100 = 0.0032748048***
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.00457 / 100 = 0.004557204***

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI = 0.28***
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.003284 / 100 = 0.0000091952***
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.00457 / 100 = 0.000012796***

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000012796	0.0000091952
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004557204	0.0032748048

Электроснабжение

Источник № 0002 Электростанция передвижная, до 4 кВт

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, ***G_{FJMAX} = 1.176***
Годовой расход дизельного топлива, т/год, ***G_{FGGO} = 0.488***

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***$E_Э$ = 30***
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 1.176 · 30 / 3600 = 0.0098***
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 0.488 · 30 / 10^3 = 0.01464***

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.176 · 1.2 / 3600 = 0.000392**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.488 · 1.2 / 10^3 = 0.0005856**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.176 · 39 / 3600 = 0.01274**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.488 · 39 / 10^3 = 0.019032**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.176 · 10 / 3600 = 0.00326666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.488 · 10 / 10^3 = 0.00488**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.176 · 25 / 3600 = 0.00816666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.488 · 25 / 10^3 = 0.0122**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.176 · 12 / 3600 = 0.00392**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.488 · 12 / 10^3 = 0.005856**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.176 · 1.2 / 3600 = 0.000392**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.488 · 1.2 / 10^3 = 0.0005856**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.176 · 5 / 3600 = 0.00163333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.488 · 5 / 10^3 = 0.00244**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0098	0.01464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01274	0.019032
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00163333333	0.00244

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00326666667	0.00488
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00816666667	0.0122
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000392	0.0005856
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000392	0.0005856
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00392	0.005856

Источник № 0003 ***Компрессор 686 кПа***

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.1
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 1
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 251
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 251 * 1 = 0.00218872$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00218872 / 0.653802559 = 0.003347677$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
~~~~~~

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	0.00344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.000559
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	0.0003
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.00045
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.003
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	0.000000006
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.00006
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.0015

Источник № 0004 *Сварочный агрегат 250-400 А*

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~
~~~

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.084688889	0.02064
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013761944	0.003354
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007194444	0.0018
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011305556	0.0027
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.074	0.018
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000134	0.000000033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001541667	0.00036
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.037	0.009

Земляные работы

Снятие ПРС – источник №6001

Потенциально плодородный слой почвы (ПРС) снимается до начала работ.
Общий объем снятия ПРС – 14,03 тыс.м^3. (25 254 тонн)
Снятие ПРС предусмотрено при помощи бульдозера.
Производительность бульдозера на снятии ПРС – 150 т/час.
Время работы – 168 ч/год.
Погрузка ПРС в автосамосвалы предусмотрена экскаватором с производительностью 150 т/час.

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, работа бульдозера на снятии ПРС
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: ПРС
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 16.7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 12**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 150**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 25254**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 2.8 · 1 · 0.01 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 150 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 0,044**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 25 254 · (1-0.85) = 0,023**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0,044**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0,023 = 0,023**

Источник выделения N 002, погрузка ПРС в автосамосвалы
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: ПРС
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 12**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 150**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 25 254**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) =$ 0,035
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 25\,254 \cdot (1\text{-}0.85) = 0{,}0091$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) =$ 0,035
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0{,}0091 = 0{,}0091$

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник
Источник выделения N 6001 03, Транспортировка ПРС
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** **= 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 2.8**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.18$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.2**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 20**
Перевозимый материал: ПРС

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 12**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.01**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 31**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 119**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 119 / 24 = 9,92**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (3 · 2.75 · 1 · 0.7 · 0.01 · 1 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.2 · 0.01 · 0.004 · 20 · 1) = 0,0192**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.0192 · (365-(31 + 9,92)) = 0,5376**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.0982	0.5697

Склад хранения ПРС – источник №6002

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.
Высота склада ПРС – 5 м.
Общий объём хранения ПРС – 14030 м^3.
Площадь пыления склада в плане – 1000 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой. Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года. Эффективность 85%.

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2. Статическое хранение материала
Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 18**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 1000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 31**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 119**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 119 / 24 = 9,92**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 2.8 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 1000 · (1-0.85) = 0,1218**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 1000 · (365-(31 + 9,92)) · (1-0.85) = 1,46163**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0,1218= 0,1218**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 19,5857= 19,5857**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 1,46163 = 0,58465**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0,1218= 0,04872**
Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,04872	0,58465

Источник 6003. 001 Выемка грунта

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **150**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **436577.06**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** = **0.05 · 0.02 · 2.8 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 150 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 1.715**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** = **20**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200*** = **1.715 · 20 · 60 / 1200 = 1.715**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 436577.06 · (1-0.85) = 7.7**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **1.715**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 7.7 = 7.7**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **150**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **436577.06**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 2.8 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.5 · 150 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 0.1225**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.5 · 436577.06 · (1-0.85) = 0.55**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 1.715**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 7.7 + 0.55 = 8.25**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **150**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **436577.06**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 2.8 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 150 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 8.17**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 436577.06 · (1-0) = 36.7**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 8.17**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 8.25 + 36.7 = 44.95**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M* = *KOC* · *M* = 0.4 · 44.95 = 17.98**
Максимальный разовый выброс, ***G* = *KOC* · *G* = 0.4 · 8.17 = 3.27**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.27	17.98

Источник 6003.002 Погрузка грунта в автосамосвалы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 5**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 6**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q* = 4.8**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2.8**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 150**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 223571**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***G* = *KOC* · *_KOLIV_* · *Q* · *VMAX* · *K3* · *K5* · *(1-NJ) / 3600* = 0.4 · 5 · 4.8 · 150 · 2.8 · 0.7 · (1-0) / 3600 = 0.784**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 4.8 \cdot 223571 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.3606$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.784	0.3606

Источник 6003.003 Транспортировка грунта

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - < = 20 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **1.6**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **5**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.8**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.8 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.83$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **15**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **54**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **600**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 600 / 24 = 50$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (1.6 · 2.75 · 1 · 0.4 · 0.01 · 1 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.7 · 0.004 · 15 · 5) = 0.159**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.159 · (365-(54 + 50)) = 3.586**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.159	3.586

Источник 6003.004 Автотранспортные работы

Удельные выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания строительной техники определены в соответствии с «Методикой 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).

Расчет проведен по формулам
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = R * T*10^6/ 3600 \text{ г/с}$$

где: T – удельный выброс вредного вещества, т/т, R – расход топлива, т/час. 1/3600 - коэффициент пересчета «час» в «сек»; 10^6 - коэффициент пересчета т в гр.

Валовые выбросы от дизельного двигателя производят по формуле:

$$M = G * N * 3600 / 10^6 \text{ т/год или } M = R*T*N \text{ т/год}$$

где: N - время работы одной машины в ч/год.

Удельные выбросы загрязняющих веществ:

Наименование веществ	**Дизельное топливо, т/т**
Окислы азота	0,01
Азота диоксид	0,8
Азота оксид	0,13
Сажа	0,0155
Серы диоксид	0,02
Углерода оксид	0,0000001
Бенз(а)пирен	0,00000032

Углеводороды	0,03

Расчеты выбросов:

Дизельное топливо

Наименование:	Ед.изм.	**2025 г.**
Расход топлива	г/с	6
	т/год	55
Время работы	час	2160
Выбросы ЗВ:		
Окислы азота	г/с	0,2429
	т/год	1,273185
Азота диоксид (0301)	г/с	0.1943
	т/год	1.018548
Азота оксид (0304)	г/с	0.0316
	т/год	0.165514
Углерод (0328)	г/с	0.0941
	т/год	0.493235
Сера диоксид (0330)	г/с	0.1215
	т/год	0.636854
Углерода оксид (0337)	г/с	0.6073
	т/год	3.183224
Бенз(а)пирен (0703)	г/с	0.000002
	т/год	0.0000105
Углеводороды (2754)	г/с	0.1822
	т/год	0.95502

Источник 6003.005 Разработка грунта бульдозерами

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **120**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **11960.5**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)*** = **0.05 · 0.02 · 2.8 · 1 · 0.7 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 120 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 1.568**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** = **20**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200*** = **1.568 · 20 · 60 / 1200 = 1.568**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 11960.5 · (1-0.85) = 0.241**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **1.568**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.241 = 0.241**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 0.241 = 0.0964**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 1.568 = 0.627**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.627	0.0964

Источник 6003.006 Обратная засыпка грунта

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.6**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **150**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **368.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.96$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 368.6 \cdot (1-0) = 0.00743$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.96$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00743 = 0.00743$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00743 = 0.00297$

Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G = 0.4 · 1.96 = 0.784***

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.784	0.00297

Источник 6004 Выгрузка и временное хранение грунта

Площадь временного хранения грунта будет составлять – 100 м^2. Грунт будет использоватьзя для обратной засыпки территории.
Время хранения – 8760 ч/год.
Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.
Эффективность 85%.
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, Отвал грунта
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2. Статическое хранение материала
Материал: грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2,8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3 = 2.8***
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 100**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 31**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 119**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 119 / 24 = 10**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 2.8 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 100 · (1-0.85) = 0,0097***
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 100 · (365-(31 + 10)) · (1-0.85) = 0,1169***

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0097	0.1169

Источник 6005 Планировочные работы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2.8**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.6**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 150**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **436577.06**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 2.8 · 1 · 0.4 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 150 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 1.4**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** = **20**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200*** **= 1.4 · 20 · 60 / 1200 = 1.4**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.4 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 436577.06 · (1-0.85) = 6.29**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 1.4**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 6.29 = 6.29**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 6.29 = 2.516**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 1.4 = 0.56**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.56	2.516

Склад инертных материалов

Источник № 6006.001 Транспортировка щебня

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - < = 20 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **1.6**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **5**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.8**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.8 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.83$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **15**
Перевозимый материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **2.5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **54**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **600**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 600 / 24 = 50$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 5) = 0.0934$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0934 \cdot (365-(54 + 50)) = 2.106$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0934	2.106

Источник № 6006.002 Транспортировка глины

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - < = 20 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **1.6**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **5**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.8**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.8 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.83$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **15**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.4**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **54**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **600**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 600 / 24 = 50$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 5) = 0.0934$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0934 \cdot (365-(54 + 50)) = 2.106$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0934	2.106

Источник № 6006.003 Транспортировка ПГС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - < = 20 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **1.6**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **5**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.8**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.8 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.83$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **15**
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **2.5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **54**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **600**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 600 / 24 = 50$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 5) = 0.0934$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0934 \cdot (365-(54 + 50)) = 2.106$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0934	2.106

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник № 6006.004 Транспортировка песка

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - < = 20 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **1.6**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **5**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.8**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.8 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.83$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **15**
Перевозимый материал: Песок природный и из отсевов дробления
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **2.5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **54**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **600**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 600 / 24 = 50$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (1.6 · 2.75 · 1 · 0.4 · 0.01 · 1 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.8 · 0.002 · 15 · 5) = 0.0934**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.0934 · (365-(54 + 50)) = 2.106**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0934	2.106

Источник 6007.001 Выгрузка (щебня)

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.01**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.7**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **15**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1520.71**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.02 · 0.01 · 2.8 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 0.1 · 1 · 0.5 · 15 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.0467**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.02 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 0.1 · 1 · 0.5 · 1520.71 · (1-0) = 0.0073**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.0467**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.0073 = 0.0073**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.0073 = 0.00292**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.0467 = 0.01868**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01868	0.00292

Источник 6007.002 Выгрузка (глины)

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.7**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **30**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **37984.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.373$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 37984.6 \cdot (1-0) = 0.73$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.373$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.73 = 0.73$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.73 = 0.292$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.373 = 0.1492$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1492	0.292

Источник 6007.003 Выгрузка (ПГС)

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.04**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.7**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **15**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1615.12**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.28$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1615.12 \cdot (1-0) = 0.0465$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.28$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0465 = 0.0465$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0465 = 0.0186$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.28 = 0.112$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.112	0.0186

Источник 6007.004 Выгрузка (песка)

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок природный и из отсевов дробления
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.1**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.05**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.7**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **15**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **261.9**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.867$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 261.9 \cdot (1-0) = 0.0503$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.867$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0503 = 0.0503$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0503 = 0.0201$

Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G = 0.4 · 1.867 = 0.747***

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.747	0.0201

Источник № 6008.001 Хранение щебня

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2.8**
Влажность материала, %, ***VL* = 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 100**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 54**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 600**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 600 / 24 = 50**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC* = *K3* · *K4* · *K5* · *K6* · *K7* · *Q* · *S* · *(1-NJ)* = 2.8 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 100 · (1-0) = 0.325**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC* = *0.0864* · *K3SR* · *K4* · *K5* · *K6* · *K7* · *Q* · *S* · *(365-(TSP + TD))* · *(1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 100 · (365-(54 + 50)) · (1-0) = 3.14**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G* = *G* + *GC* = 0 + 0.325 = 0.325**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 3.14 = 3.14**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M* = *KOC* · *M* = 0.4 · 3.14 = 1.256**
Максимальный разовый выброс, ***G* = *KOC* · *G* = 0.4 · 0.325 = 0.13**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.13	1.256

Источник № 6008.002 Хранение глины

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2.8**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 2**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.8**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **100**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **54**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **600**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 600 / 24 = 50**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **2.8 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.8 · 0.004 · 100 · (1-0) = 0.52**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.8 · 0.004 · 100 · (365-(54 + 50)) · (1-0) = 5.02**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.52 = 0.52**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 5.02 = 5.02**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 5.02 = 2.01**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.52 = 0.208**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.208	2.01

Источник № 6008.003 Хранение ПГС

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **100**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **54**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **500**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 500 / 24 = 41.7**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **2.8 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 100 · (1-0) = 0.325**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 100 · (365-(54 + 41.7)) · (1-0) = 3.24**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.325 = 0.325**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 3.24 = 3.24**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 3.24 = 1.296**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.325 = 0.13**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.13	1.296

Источник № 6008.004 Хранение песка

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песок природный и из отсевов дробления

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.8**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **100**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **54**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **600**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 600 / 24 = 50**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **2.8 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.8 · 0.002 · 100 · (1-0) = 0.52**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.8 · 0.002 · 100 · (365-(54 + 50)) · (1-0) = 5.02**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.52 = 0.52**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 5.02 = 5.02**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 5.02 = 2.01**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.52 = 0.208**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.208	2.01

Источник 6009.001 Пересыпка (щебня)

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.7**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **15**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1520.71**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.467$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** = **20**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.467 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 0.467$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1520.71 \cdot (1\text{-}0) = 0.073$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.467$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.073 = 0.073$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.073 = 0.0292$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.467 = 0.1868$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1868	0.0292

Источник 6009.002 Пересыпка (глины)

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.04**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.7**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **30**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **18992.3**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.04 · 2.8 · 1 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 30 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 4.48**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** **= 20**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200*** **= 4.48 · 20 · 60 / 1200 = 4.48**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 18992.3 · (1-0) = 4.38**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 4.48**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 4.38 = 4.38**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 4.38 = 1.752**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 4.48 = 1.792**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.792	1.752

Источник 6009.003 Пересыпка (ПГС)

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.7**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **15**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1615.12**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.04 · 2.8 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 15 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 2.8**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** = **20**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200*** = **2.8 · 20 · 60 / 1200 = 2.8**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 1615.12 · (1-0) = 0.465**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **2.8**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.465 = 0.465**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 0.465 = 0.186**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 2.8 = 1.12**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.12	0.186

Источник 6009.004 Пересыпка (песка)

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок природный и из отсевов дробления
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.1**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.05**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.7**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **15**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **261.9**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 18.67$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** = **20**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 18.67 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 18.67$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 261.9 \cdot (1\text{-}0) = 0.503$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 18.67$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.503 = 0.503$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.503 = 0.201$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 18.67 = 7.47$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7.47	0.201

Лакокрасочные работы

Источник № 6010. Лакокрасочные работы

Город: 009, Сарысуский р-н, Жамбылская обл
Объект: 0001, Вариант 1 295. Еврохим. Полигон. 1-я очередь

Источник загрязнения: 6010, Неорганизованный
Источник выделения: 6010 01, Лакокрасочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.00505**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **1**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.00505 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$ = **0.0022725**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.125**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** = **30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_*** = $KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4}$ = $1 \cdot 0.00505 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$ = **0.00083325**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** = $KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^{4})$ = $1 \cdot 1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^{4})$ = **0.04583333333**

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.25977**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **1**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-133

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **50**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.25977 · 50 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0649425**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **1 · 50 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.06944444444**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.25977 · 50 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0649425**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **1 · 50 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.06944444444**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** = **30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_*** = ***KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** = **1 · 0.25977 · (100-50) · 30 · 10^{-4} = 0.0389655**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** = ***KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** = **1 · 1 · (100-50) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.04166666667**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.067215
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.06944444444	0.0649425
2902	Взвешенные частицы (116)	0.04583333333	0.03979875

Сварочные работы

Источник № 6011.001 Термическая сварка

Термическая сварка используется для соединения полотна полимерной геомембраны.

Расчет выбросов произведен согласно «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами» приложение №5 от 12.06.2014г №221-ө.
Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_i = q_i * N, \text{ т/год}$$

где, q_i – удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку;
N – количество сварок в течение года (период).
Максимально-разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$Q_i = M_i * 10^6 / T * 3600, \text{ г/сек}$$

где, Т – годовое время работы оборудования, часов.

Выбросы вредных веществ составят:
Винил хлористый(0827):
Валовый выброс ЗВ, т/период
$M_i = 0,0039 * 4200/10^6 = 0,0000164$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$Q_i = 0,0000002*10^6/700*3600 = 0,000007$

Углерод оксид(0337):
Валовый выброс ЗВ, т/период
$M_i = 0,009 * 4200 /10^6 = 0,000038$ т/период
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$Q_i = 0,0000005*10^6/700*3600 = 0,000015$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (594)	0.000015	0.000038
0827	Винил хлористый	0.000007	0.0000164

Источник № 6011.002 Сварочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 26.2**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 17.8**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **15.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **15.73 · 26.2 / 10^6 = 0.000412126**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **15.73 · 1 / 3600 = 0.00436944444**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.66**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.66 · 26.2 / 10^6 = 0.000043492**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.66 · 1 / 3600 = 0.00046111111**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.41**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.41 · 26.2 / 10^6 = 0.000010742**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.41 · 1 / 3600 = 0.00011388889**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **72.3**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **16.7**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **14.97 · 72.3 / 10^6 = 0.001082331**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **14.97 · 1 / 3600 = 0.00415833333**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.73 · 72.3 / 10^6 = 0.000125079**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.73 · 1 / 3600 = 0.00048055556**

Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах углек.газа электрод.проволокой
Электрод (сварочный материал): Св-10
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **2**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **8**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **7.52**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **7.52 · 2 / 10^6 = 0.00001504**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **7.52 · 1 / 3600 = 0.00208888889**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.45**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.45 · 2 / 10^6 = 0.0000009**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.45 · 1 / 3600 = 0.000125**

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.03**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.03 · 2 / 10^6 = 0.00000006**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.03 · 1 / 3600 = 0.00000833333**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **2**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **1**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***KNO2 · GIS · B / 10^6*** = **0.8 · 15 · 2 / 10^6 = 0.000024**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** = **0.8 · 15 · 1 / 3600 = 0.00333333333**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***KNO · GIS · B / 10^6*** = **0.13 · 15 · 2 / 10^6 = 0.0000039**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***KNO · GIS · BMAX / 3600*** = **0.13 · 15 · 1 / 3600 = 0.00054166667**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00436944444	0.001509497
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00048055556	0.000169471
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00000833333	6e-8
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00333333333	0.000024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00054166667	0.0000039
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)	0.00011388889	0.000010742

Источник № 6012. Станок шлифовальный

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **45**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **2**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **2**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.017**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**

Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.017 · 45 · 2 / 10^6 = 0.005508**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.017 · 2 = 0.0068**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.026**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.026 · 45 · 2 / 10^6 = 0.008424**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.026 · 2 = 0.0104**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0104	0.008424
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0068	0.005508

Источник № 6013. Станки для резки арматуры

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 5**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 2**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 2**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.023**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.023 · 5 · 2 / 10^6 = 0.000828**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.023 · 2 = 0.0092**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.055**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.055 · 5 · 2 / 10^6 = 0.00198**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.055 · 2 = 0.022**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.022	0.00198
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0092	0.000828

Источник № 6014. ***Покрытие битумом***

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04 2008г. №100 –п).

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в т.ч. смазанных форм для заливки, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$$Mсек = q \times S \text{ , г/с,}$$

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества, г/с×м^2, для нефтяных масел – 0,0139.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м^2.

$$Mпериод = \frac{Mсек \times T \times 3600}{10^6} \text{ , т/период,}$$

где Т – «чистое» время нанесения смазки или время «работы» открытой поверхности, ч/год. Площадь покрытия гудроном составит 212 м^2.

Выбросы углеводородов составят:

Мсек = 0,0139*10 = 0,139 г/сек

М период = 0,139*7*3600/1000000 = 0,000001 т/период

Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий при проведении строительных работ 2 очередь

Топливозаправщик
Источник № 0001 Заправка техники

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **60.1**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **60.1**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **4.2**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** = **1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** = **1 · 3.92 · 4.2 / 3600 = 0.00457**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** = **(1.98 · 60.1 + 2.66 · 60.1) · 10^{-6} = 0.000279**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** = **0.5 · 50 · (60.1 + 60.1) · 10^{-6} = 0.003005**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** = **0.000279 + 0.003005 = 0.003284**
Полагаем, ***G*** = **0.00457**
Полагаем, ***M*** = **0.003284**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.003284 / 100 = 0.0032748048**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.00457 / 100 = 0.004557204**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.28 · 0.003284 / 100 = 0.0000091952**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.00457 / 100 = 0.000012796**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000012796	0.0000091952

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004557204	0.0032748048

Электроснабжение

Источник № 0002 Электростанция передвижная, до 4 кВт

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **1.176**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.416**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.176 · 30 / 3600 = 0.0098**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.416 · 30 / 10^3 = 0.01248**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.176 · 1.2 / 3600 = 0.000392**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.416 · 1.2 / 10^3 = 0.0004992**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.176 · 39 / 3600 = 0.01274**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.416 · 39 / 10^3 = 0.016224**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.176 · 10 / 3600 = 0.00326666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.416 · 10 / 10^3 = 0.00416**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.176 · 25 / 3600 = 0.00816666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.416 · 25 / 10^3 = 0.0104**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.176 · 12 / 3600 = 0.00392**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.416 · 12 / 10^3 = 0.004992**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.176 · 1.2 / 3600 = 0.000392**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.416 · 1.2 / 10^3 = 0.0004992**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.176 · 5 / 3600 = 0.00163333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.416 · 5 / 10^3 = 0.00208**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0098	0.01248
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01274	0.016224
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00163333333	0.00208
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00326666667	0.00416
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00816666667	0.0104
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000392	0.0004992
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000392	0.0004992
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00392	0.004992

Источник № 0003 *Компрессор 686 кПа*

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.1
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 1
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 251
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 274
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
~~~~~~

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 251 * 1 = 0.00218872$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00218872 / 0.653802559 = 0.003347677$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	0.00344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.000559
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	0.0003
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.00045
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.003
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	0.000000006
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.00006
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.0015

Источник № 0004 *Сварочный агрегат 250-400 А*

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.1
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 37
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 196
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 196 * 37 = 0.06323744$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.06323744 / 0.359066265 = 0.17611635$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.084688889	0.00344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013761944	0.000559
~~~~~~

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007194444	0.0003
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011305556	0.00045
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.074	0.003
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000134	0.000000006
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001541667	0.00006
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.037	0.0015

Земляные работы

Снятие ПРС – источник №6001

Потенциально плодородный слой почвы (ПРС) снимается до начала работ.
Общий объем снятия ПРС – 9,89 тыс.м^3. (17 802 тонн)
Снятие ПРС предусмотрено при помощи бульдозера.
Производительность бульдозера на снятии ПРС – 150 т/час.
Время работы – 119 ч/год.
Погрузка ПРС в автосамосвалы предусмотрена экскаватором с производительностью 150 т/час.

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, работа бульдозера на снятии ПРС
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: ПРС
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 16.7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 12**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 150**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 17802**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 2.8 · 1 · 0.01 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 150 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0,044**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 17802 · (1-0.85) = 0,01621**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0,044**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0,01621= 0,01621**

Источник выделения N 002, погрузка ПРС в автосамосвалы
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: ПРС
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2.8**
Влажность материала, %, ***VL* = 12**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 150**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 17802**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 2.8 · 1 · 0.01 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 150 · 10^6 / 3600 · (1-0.85)** = 0,035
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 17802· (1-0.85) = 0,006415**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = 0,035
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0,006415= 0,006415**

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник
Источник выделения N 6001 03, Транспортировка ПРС
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.8**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.18$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.2**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 20**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 12**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.01**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 31**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 119**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 119 / 24 = 9,92$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 1) = 0,0192$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0192 \cdot (365-(31 + 9,92)) = 0,5376$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.0982	0.560225

Склад хранения ПРС – источник №6002

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.

Высота склада ПРС – 5 м.
Общий объём хранения ПРС – 9890 м^3.
Площадь пыления склада в плане – 1000 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2. Статическое хранение материала
Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2.8**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 1000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 31**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 119**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 119 / 24 = 9,92**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 2.8 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 1000 · (1-0.85) = 0,1218**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 1000 · (365-(31 + 9,92)) · (1-0.85) = 1,46163**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0,1218= 0,1218**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 1,46163 = 1,46163**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 1,46163 = 0,58465**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0,1218= 0,04872**
Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.04872	0.58465

Источник 6003. Выемка грунта

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **150**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **389407.66**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.715$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** = **20**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.715 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 1.715$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 389407.66 \cdot (1-0.85) = 6.87$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.715$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 6.87 = 6.87**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2.8**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 150**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 389407.66**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.1225$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 389407.66 \cdot (1-0.85) = 0.491$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G* = *MAX(G,GC)* = 1.715**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 6.87 + 0.491 = 7.36**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **150**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **389407.66**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 2.8 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 150 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 8.17**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 389407.66 · (1-0) = 32.7**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 8.17**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 7.36 + 32.7 = 40.1**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 40.1 = 16.04**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 8.17 = 3.27**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.27	16.04

Источник 6003.002 Погрузка грунта в автосамосвалы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **5**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **6**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** = **4.8**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **150**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **223571**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 5 \cdot 4.8 \cdot 150 \cdot 2.8 \cdot 0.7 \cdot (1-0) / 3600 = 0.784$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 4.8 \cdot 223571 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.3606$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.784	0.3606

Источник 6003.003 Транспортировка грунта

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - < = 20 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **1.6**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **5**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.8**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.8 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.83$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **15**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **54**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **600**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 600 / 24 = 50$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 5) = 0.159$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.159 \cdot (365-(54 + 50)) = 3.586$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.159	3.586

Источник 6003.004 Автотранспортные работы

Удельные выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания строительной техники определены в соответствии с «Методикой 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).

Расчет проведен по формулам
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = R * T*10^6/ 3600 \text{ г/с}$$

где: Т – удельный выброс вредного вещества, т/т, R – расход топлива, т/час. 1/3600 - коэффициент пересчета «час» в «сек»; 10^6 - коэффициент пересчета т в гр.

Валовые выбросы от дизельного двигателя производят по формуле:

$$M = G * N * 3600 / 10^6 \text{ т/год или } M = R*T*N \text{ т/год}$$

где: N - время работы одной машины в ч/год.

Удельные выбросы загрязняющих веществ:

Наименование веществ	**Дизельное топливо, т/т**
Окислы азота	0,01
Азота диоксид	0,8
Азота оксид	0,13
Сажа	0,0155
Серы диоксид	0,02
Углерода оксид	0,0000001
Бенз(а)пирен	0,00000032
Углеводороды	0,03

Расчеты выбросов:

Дизельное топливо

Наименование:	Ед.изм.	**2025 г.**
Расход топлива	г/с	6
	т/год	55
Время работы	час	2160
Выбросы ЗВ:		
Окислы азота	г/с	0,2429
	т/год	1,273185
Азота диоксид (0301)	г/с	0.1943
	т/год	1.018548
Азота оксид (0304)	г/с	0.0316
	т/год	0.165514
Углерод (0328)	г/с	0.0941
	т/год	0.493235
Сера диоксид (0330)	г/с	0.1215

	т/год	0.636854
Углерода оксид (0337)	г/с	0.6073
	т/год	3.183224
Бенз(а)пирен (0703)	г/с	0.000002
	т/год	0.0000105
Углеводороды (2754)	г/с	0.1822
	т/год	0.95502

Источник 6003.005 Разработка грунта бульдозерами

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **120**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **18791**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 2.8 · 1 · 0.7 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 120 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 1.568**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** **= 20**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200*** **= 1.568 · 20 · 60 / 1200 = 1.568**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 18791 · (1-0.85) = 0.379**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 1.568**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.379 = 0.379**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.379 = 0.1516**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 1.568 = 0.627**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.627	0.1516

Источник 6003.006 Обратная засыпка грунта

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.6**
Грузоподьемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **150**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **368.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 2.8 · 1 · 0.7 · 0.4 · 1 · 0.1 · 1 · 0.6 · 150 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.96**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.4 · 1 · 0.1 · 1 · 0.6 · 368.6 · (1-0) = 0.00743**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 1.96**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.00743 = 0.00743**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.00743 = 0.00297**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 1.96 = 0.784**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.784	0.00297

Источник 6004 Выгрузка и временное хранение грунта

Площадь временного хранения грунта будет составлять – 100 м^2. Грунт будет использоватьзя для обратной засыпки территории.
Время хранения – 8760 ч/год.
Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.
Эффективность 85%.
Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, Отвал грунта
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2. Статическое хранение материала
Материал: грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2,8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= *2.8***
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 100**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 31**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 119**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 119 / 24 = 10**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 2.8*** **· 1 · 0.4 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 100 · (1-0.85) = 0,0097**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP +*** ***TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 100 · (365-(31 + 10)) · (1-0.85) = 0,1169**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0097	0.1169

Источник 6005 Планировочные работы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.6**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **150**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **389407.66**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.4$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** = **20**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.4 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 1.4$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 389407.66 \cdot (1\text{-}0.85) = 5.61$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.4$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 5.61 = 5.61$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.61 = 2.244$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.4 = 0.56$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.56	2.244

Склад инертных материалов

Источник № 6006.001 Транспортировка щебня

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - < = 20 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **1.6**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **5**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.8**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.8 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.83$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **15**
Перевозимый материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **2.5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **54**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **600**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 600 / 24 = 50$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 5) = 0.0934$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0934 \cdot (365-(54 + 50)) = 2.106$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0934	2.106

Источник № 6006.002 Транспортировка глины

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - < = 20 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.6$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 5$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 8$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.8$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.8 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.83$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 15$
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.4**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 54**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 600**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 600 / 24 = 50**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (1.6 · 2.75 · 1 · 0.4 · 0.01 · 1 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.4 · 0.004 · 15 · 5) = 0.0934**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.0934 · (365-(54 + 50)) = 2.106**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0934	2.106

Источник № 6006.003 Транспортировка песка

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - < = 20 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 1.6**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 5**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.8**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 30**
Скорость обдува, м/с, ***VOB = (V1 · V2 / 3.6)$^{0.5}$* = (2.8 · 30 / 3.6)$^{0.5}$ = 4.83**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 15**
Перевозимый материал: Песок природный и из отсевов дробления
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 54**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 600**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 600 / 24 = 50**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (1.6 · 2.75 · 1 · 0.4 · 0.01 · 1 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.8 · 0.002 · 15 · 5) = 0.0934**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.0934 · (365-(54 + 50)) = 2.106**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0934	2.106

Источник 6007.001 Выгрузка (щебня)

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.01**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.7**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **15**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **309.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.0467$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 309.4 \cdot (1\text{-}0) = 0.001485$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0467$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.001485 = 0.001485$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.001485 = 0.000594$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0467 = 0.01868$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01868	0.000594

Источник 6007.002 Выгрузка (глины)

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.7**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **30**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **105296**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** = **0.05 · 0.02 · 2.8 · 1 · 0.4 · 0.8 · 1 · 0.1 · 1 · 0.5 · 30 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.373**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.4 · 0.8 · 1 · 0.1 · 1 · 0.5 · 105296 · (1-0) = 2.02**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **0.373**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 2.02 = 2.02**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 2.02 = 0.808**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.373 = 0.1492**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1492	0.808

Источник 6007.003 Выгрузка (песка)

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок природный и из отсевов дробления
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.1**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.05**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.7**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **30**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **355.05**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 3.73$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 355.05 \cdot (1-0) = 0.0682$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 3.73$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0682 = 0.0682$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0682 = 0.0273$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3.73 = 1.492$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.492	0.0273

Источник № 6008.001 Хранение щебня

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **100**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **54**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **600**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 600 / 24 = 50**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC* = *K3* · *K4* · *K5* · *K6* · *K7* · *Q* · *S* · *(1-NJ)* = 2.8 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 100 · (1-0) = 0.325**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC* = *0.0864* · *K3SR* · *K4* · *K5* · *K6* · *K7* · *Q* · *S* · *(365-(TSP + TD))* · *(1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 100 · (365-(54 + 50)) · (1-0) = 3.14**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G* = *G* + *GC* = 0 + 0.325 = 0.325**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 3.14 = 3.14**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M* = *KOC* · *M* = 0.4 · 3.14 = 1.256**
Максимальный разовый выброс, ***G* = *KOC* · *G* = 0.4 · 0.325 = 0.13**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.13	1.256

Источник № 6008.002 Хранение глины

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2.8**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 2**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.8**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **100**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **54**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **600**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 600 / 24 = 50**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **2.8 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.8 · 0.004 · 100 · (1-0) = 0.52**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.8 · 0.004 · 100 · (365-(54 + 50)) · (1-0) = 5.02**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.52 = 0.52**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 5.02 = 5.02**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 5.02 = 2.01**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.52 = 0.208**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.208	2.01

Источник № 6008.003 Хранение песка

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песок природный и из отсевов дробления

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.8**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **100**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **54**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **600**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 600 / 24 = 50**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **2.8 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.8 · 0.002 · 100 · (1-0) = 0.52**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.8 · 0.002 · 100 · (365-(54 + 50)) · (1-0) = 5.02**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.52 = 0.52**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 5.02 = 5.02**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 5.02 = 2.01**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.52 = 0.208**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.208	2.01

Источник 6009.001 Пересыпка (щебня)

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.02**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.7**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **15**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **309.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.02 · 0.01 · 2.8 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 15 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.467**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** = **20**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200*** **= 0.467 · 20 · 60 / 1200 = 0.467**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.02 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 309.4 · (1-0) = 0.01485**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.467**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.01485 = 0.01485**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.01485 = 0.00594**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.467 = 0.1868**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1868	0.00594

Источник 6009.002 Пересыпка (глины)

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.04**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.7**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **30**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **105296**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 4.48$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** = **20**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 4.48 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 4.48$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 105296 \cdot (1-0) = 24.26$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) = 4.48***
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC = 0 + 24.26 = 24.26***

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M = 0.4 · 24.26 = 9.7***
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G = 0.4 · 4.48 = 1.792***

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.792	9.7

Источник 6009.003 Пересыпка (песка)

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок природный и из отсевов дробления
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.1**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.05**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2.8**
Влажность материала, %, ***VL* = 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.7**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 30**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 355.05**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.1 · 0.05 · 2.8 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 30 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 37.3**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** **= 20**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200*** **= 37.3 · 20 · 60 / 1200 = 37.3**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.1 · 0.05 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 355.05 · (1-0) = 0.682**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 37.3**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.682 = 0.682**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.682 = 0.273**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 37.3 = 14.92**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	14.92	0.273

Лакокрасочные работы

Источник № 6010. Лакокрасочные работы

Город: 009, Сарысуский р-н, Жамбылская обл
Объект: 0001, Вариант 1 295. Еврохим. Полигон. 1-я очередь

Источник загрязнения: 6010, Неорганизованный
Источник выделения: 6010 01, Лакокрасочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.00505**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 1**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.00505 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.0022725**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **1 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.125**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** = **30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_*** = ***KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** = **1 · 0.00505 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.00083325**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** = ***KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** = **1 · 1 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.04583333333**

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.25977**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **1**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-133

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **50**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.25977 · 50 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0649425**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **1 · 50 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.06944444444**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.25977 · 50 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0649425**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **1 · 50 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.06944444444**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** **= 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** **= 1 · 0.25977 · (100-50) · 30 · 10^{-4} = 0.0389655**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** **= 1 · 1 · (100-50) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.04166666667**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.067215
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.06944444444	0.0649425
2902	Взвешенные частицы (116)	0.04583333333	0.03979875

Сварочные работы

Источник № 6011.001 Термическая сварка

Термическая сварка используется для соединения полотна полимерной геомембраны.

Расчет выбросов произведен согласно «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами» приложение №5 от 12.06.2014г №221-ө.
Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_i = q_i * N, \text{ т/год}$$

где, q_i – удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку;
N – количество сварок в течение года (период).
Максимально-разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$Q_i = M_i * 10^6 / T * 3600, \text{ г/сек}$$

где, T – годовое время работы оборудования, часов.

Выбросы вредных веществ составят:
Винил хлористый(0827):
Валовый выброс ЗВ, т/период
$M_i = 0{,}0039 * 4200/10^6 = 0{,}0000164$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$Q_i = 0{,}0000002*10^6/700*3600 = 0{,}000007$

Углерод оксид(0337):
Валовый выброс ЗВ, т/период
$M_i = 0{,}009 * 4200 /10^6 = 0{,}000038$ т/период
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$Q_i = 0{,}0000005*10^6/700*3600 = 0{,}000015$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (594)	0.000015	0.000038
0827	Винил хлористый	0.000007	0.0000164

Источник № 6011.002 Сварочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **26.2**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **17.8**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **15.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **15.73 · 26.2 / 10^6 = 0.000412126**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **15.73 · 1 / 3600 = 0.00436944444**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.66**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.66 · 26.2 / 10^6 = 0.000043492**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.66 · 1 / 3600 = 0.00046111111**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.41**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.41 · 26.2 / 10^6 = 0.000010742**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.41 · 1 / 3600 = 0.00011388889**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **72.3**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **16.7**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **14.97 · 72.3 / 10^6 = 0.001082331**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **14.97 · 1 / 3600 = 0.00415833333**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.73 · 72.3 / 10^6 = 0.000125079**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.73 · 1 / 3600 = 0.00048055556**

Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах углек.газа электрод.проволокой
Электрод (сварочный материал): Св-10
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **2**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **8**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **7.52**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **7.52 · 2 / 10^6 = 0.00001504**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **7.52 · 1 / 3600 = 0.00208888889**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.45**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.45 · 2 / 10^6 = 0.0000009**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.45 · 1 / 3600 = 0.000125**

<u>Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.03**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.03 · 2 / 10^6 = 0.00000006**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.03 · 1 / 3600 = 0.00000833333**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **2**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **1**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***KNO2 · GIS · B / 10^6*** = **0.8 · 15 · 2 / 10^6 = 0.000024**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** = **0.8 · 15 · 1 / 3600 = 0.00333333333**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***KNO · GIS · B / 10^6*** = **0.13 · 15 · 2 / 10^6 = 0.0000039**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***KNO · GIS · BMAX / 3600*** = **0.13 · 15 · 1 / 3600 = 0.00054166667**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00436944444	0.001509497
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00048055556	0.000169471
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00000833333	6e-8
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00333333333	0.000024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00054166667	0.0000039
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.00011388889	0.000010742

	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник № 6012. Станок шлифовальный

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **45**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **2**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **2**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027)*

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.017**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.017 · 45 · 2 / 10^6 = 0.005508**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** = **0.2 · 0.017 · 2 = 0.0068**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.026**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.026 · 45 · 2 / 10^6 = 0.008424**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** = **0.2 · 0.026 · 2 = 0.0104**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0104	0.008424
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0068	0.005508

Источник № 6013. Станки для резки арматуры

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **5**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **2**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **2**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.023**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_*** = ***3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.023 · 5 · 2 / 10^6 = 0.000828**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_*** = ***KN · GV · NS1*** = **0.2 · 0.023 · 2 = 0.0092**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.055**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_*** = ***3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.055 · 5 · 2 / 10^6 = 0.00198**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_*** = ***KN · GV · NS1*** = **0.2 · 0.055 · 2 = 0.022**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.022	0.00198
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0092	0.000828

Источник № 6014. *Покрытие битумом*

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04 2008г. №100 –п).

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в т.ч. смазанных форм для заливки, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$$Mсек = q \times S \text{ , г/с,}$$

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества, г/с×м^2, для нефтяных масел – 0,0139.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м^2.

$$Mпериод = \frac{Mсек \times T \times 3600}{10^6} \text{ , т/период,}$$

где Т – «чистое» время нанесения смазки или время «работы» открытой поверхности, ч/год. Площадь покрытия гудроном составит 212 м^2.

Выбросы углеводородов составят:

Мсек = 0,0139*10 = 0,139 г/сек

М период = 0,139*7*3600/1000000 = 0,000001 т/период

Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий на период эксплуатации

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производись на основании технических характеристик применяемого оборудования, в соответствии со следующими отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями, и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу:

1) Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.
2) Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов. Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Список источников выбросов загрязняющих веществпри эксплуатации полигона

Наименование объекта	№ ИВ	Источник выброса
Электроснабжение	0001	Электростанция передвижная, 75 кВт
Полигон отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека))	6001.001	Транспортировка отходов производства минеральных удобрений
	6001.002	Выемочно-погрузочные работы
	6001.003	Разгрузочные работы на полигоне
	6001.004	Бульдозерные работы на полигоне
	6001.005	Статическое хранение материала
	6001.006	Автотранспортные работы
	6002	Сварочные работы

Примечания:
1. Согласно представленному исследовательскому отчету «Управление отходами производства: выбор оптимального варианта и оценка стоимости полигона отходов для завода по выпуску минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» (Приложение 26), влажность кека модуля 1А составляет 38%, влажность кека модуля ССР – 46%. По утвержденным методикам расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - при влажности исходного продукта выше 20% выбросы ЗВ в атмосферу не производятся. В связи с этим влажность материалов в расчетах принята 19%, но, фактически, при указанной влажности 38-46% пыление исключено. Расчеты проведены на наиболее неблагоприятные условия.
2. Согласно представленному исследовательскому отчету «Управление отходами производства: выбор оптимального варианта и оценка стоимости полигона отходов для завода по выпуску минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» (Приложение 26) - пыление от отходов со стороны отвала отсутствует, вследствие относительно высокой влажности складируемого материала, его предрасположенности к слеживаемости и образованию плотной корки на поверхности отвала отходов.

3. В связи с отсутствием в Методиках данных по отходам производства минеральных удобрений, для расчёта были использованы коэффициенты **К1, К2**, приведённые для материала «гипс комовый».

Передвижная дизельная электростанция - источник №0001

Расчеты на максимальный объем производительности

Электроснабжение освещения и сварочного агрегата осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа ЭД-75-Т400-1РПМ11 мощностью 75 кВт.
Время работы дизельгенератора – 3960 ч/год.
Расход топлива при 100% нагрузке составляет 23,3 л/час.
В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \times 0{,}769}{1000}$$, где

M - объем дизельного топлива, в тоннах;
V — объем дизельного топлива, в литрах;
0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 23,3 л/час (мах)=17,9 кг/час * 3960 часов = 70.884 т/год.

Список литературы:
«Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок», утвержденная приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
Исходные данные:
Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, ***BS* = 17,9**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, ***BG* = 70,884**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **17.9 · 30 / 3600 = 0.14916666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **70.884 · 30 / 10^3 = 2.12652**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **17.9 · 1.2 / 3600 = 0.00596666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **70.884 · 1.2 / 10^3 = 0.0850608**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **17.9 · 39 / 3600 = 0.19391666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **70.884 · 39 / 10^3 = 2.764476**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **17.9 · 10 / 3600 = 0.04972222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **70.884 · 10 / 10^3 = 0.70884**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **17.9 · 25 / 3600 = 0.12430555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **70.884 · 25 / 10^3 = 1.7721**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **17.9 · 12 / 3600 = 0.05966666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **70.884 · 12 / 10^3 = 0.850608**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **17.9 · 1.2 / 3600 = 0.00596666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **70.884 · 1.2 / 10^3 = 0.0850608**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **17.9 · 5 / 3600 = 0.02486111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **70.884 · 5 / 10^3 = 0.35442**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.14916666667	2.12652
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.19391666667	2.764476
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02486111111	0.35442
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04972222222	0.70884
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.12430555556	1.7721

1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00596666667	0.0850608
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00596666667	0.0850608
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05966666667	0.850608

Источник 6001.001 Транспортировка отходов производства минеральных удобрений

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник
Источник выделения N 6001 01, Транспортировка отходов производства минеральных удобрений
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (далее Методика).

Примечание: 1. Согласно представленному исследовательскому отчету «Управление отходами производства: выбор оптимального варианта и оценка стоимости полигона отходов для завода по выпуску минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» (Приложение 26), влажность кека модуля 1А составляет 38%, влажность кека модуля ССР – 46%. По утвержденным методикам расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - при влажности исходного продукта выше 20% выбросы ЗВ в атмосферу не производятся. В связи с этим влажность материалов в расчетах принята 19%, но, фактически, при указанной влажности 38-46% пыление исключено. Расчет проведен на наиболее неблагоприятные условия.
При транспортировке отходов, для предовращения потери влажности отходов, предусматривается обеспечение транспортных средств укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.
Также проектом предусмотрено пылеподавление дорог способом орошения водой поливомоечными машинами.
В связи с отсутствием в Методике данных по отходам производства минеральных удобрений, для расчётов были использованы коэффициенты **К1, К2**, приведённые для материала «гипс комовый».

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **2.5**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2.75**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **0.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **28**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 2.8**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.8 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.83$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 15**
Перевозимый материал: Гипс комовый
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.005**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 19**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.01**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 54**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 600**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 600 / 24 = 50$

<u>Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (2.5 \cdot 2.75 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 28 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.01 \cdot 0.005 \cdot 15 \cdot 1) = 0.03156$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.03156 \cdot (365-(54 + 50)) = 0.712$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.03156	0.712

<u>Источник 6001.002 Выемочно-погрузочные работы</u>

Количество отходов производства минеральных удобрений (шлама), поступающего на полигон, – 132,632 тыс.м^3/год = 252,000 тыс.тонн.
Время работы – 4380 ч/год
Производительность экскаваторов – 58 т/час;

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (далее Методика).

Примечание: 1. Согласно представленному исследовательскому отчету «Управление отходами производства: выбор оптимального варианта и оценка стоимости полигона отходов для завода по выпуску минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» (Приложение 26), влажность кека модуля 1А составляет 38%, влажность кека модуля ССР – 46%. По утвержденным методикам

расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при влажности исходного продукта выше 20% выбросы ЗВ в атмосферу не производятся. В связи с этим влажность материалов в расчетах принята 19%, но, фактически, при указанной влажности 38-46% пыление исключено. Расчет проведен на наиболее неблагоприятные условия.
2. В связи с отсутствием в Методике данных по отходам производства минеральных удобрений, для расчётов были использованы коэффициенты **К1, К2**, приведённые для материала «гипс комовый».

Материал: Гипс комовый
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** = **19**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **0.1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.6**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **58**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **252000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 58 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1353$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** = **20**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.1353 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 0.1353$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 252000 \cdot (1-0) = 0.907$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.1353$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.907 = 0.907$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.907 = 0.363$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1353 = 0.0541$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	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)	0.0541	0.363

Источник 6001.003 Разгрузочные работы на полигоне

Количество отходов производства минеральных удобрений (шлама), поступающего на полигон, – 132,632 тыс.м^3/год = 252,000 тыс.тонн.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Примечание: 1. Согласно представленному исследовательскому отчету «Управление отходами производства: выбор оптимального варианта и оценка стоимости полигона отходов для завода по выпуску минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» (Приложение 26), влажность кека модуля 1А составляет 38%, влажность кека модуля ССР – 46%. По утвержденным методикам расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при влажности исходного продукта выше 20% выбросы ЗВ в атмосферу не производятся. В связи с этим влажность материалов в расчетах принята 19%, но, фактически, при указанной влажности 38-46% пыление исключено. Расчет проведен на наиболее неблагоприятные условия.
2. В связи с отсутствием в Методике данных по отходам производства минеральных удобрений, для расчётов были использованы коэффициенты **К1, К2**, приведённые для материала «гипс комовый».

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гипс комовый
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** = **19**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **0.1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.6**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **58**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **252000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 58 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01353$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 252000 \cdot (1-0) = 0.0907$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.01353$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0907 = 0.0907$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0907 = 0.0363$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01353 = 0.00541$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	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)	0.00541	0.0363

Источник 6001.004 Бульдозерные работы на полигоне

Предусматривается двухярусная система формирования отходов.
Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.
Количество отходов производства минеральных удобрений (шлама), поступающего на полигон, – 132,632 тыс.м^3/год = 252,000 тыс.тонн.

Источник выделения: 004, Бульдозерные работы на полигоне
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Примечание: 1. Согласно представленному исследовательскому отчету «Управление отходами производства: выбор оптимального варианта и оценка стоимости полигона отходов для завода по выпуску минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» (Приложение 26), влажность кека модуля 1А составляет 38%, влажность кека модуля ССР – 46%. По утвержденным методикам расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при влажности исходного продукта выше 20% выбросы ЗВ в атмосферу не производятся. В связи с этим влажность материалов в расчетах принята 19%, но, фактически, при указанной влажности 38-46% пыление исключено. Расчет проведен на наиболее неблагоприятные условия.
2. В связи с отсутствием в Методике данных по отходам производства минеральных удобрений, для расчётов были использованы коэффициенты **К1, К2**, приведённые для материала «гипс комовый».

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гипс комовый
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** = **19**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **0.1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **58**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **252000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC*** = ***K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.02 · 2.8 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 58 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.1083**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** = **20**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC*** = ***GC · TT · 60 / 1200*** = **0.1083 · 20 · 60 / 1200 = 0.1083**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 252000 · (1-0) = 0.726**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.1083**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.726 = 0.726**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.726 = 0.2904**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.1083 = 0.0433**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	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)	0.0433	0.2904

Источник 6001.005 Статическое хранение материала

Согласно представленному исследовательскому отчету «Управление отходами производства: выбор оптимального варианта и оценка стоимости полигона отходов для завода по выпуску минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» (Приложение 26), влажность кека модуля 1А составляет 38%, влажность кека модуля ССР – 46%. По утвержденным методикам расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - при влажности исходного продукта выше 20% выбросы ЗВ в атмосферу не производятся. В связи с этим влажность материалов в расчетах принята 19%, но, фактически, при указанной влажности 38-46% пыление исключено. Расчеты проведены на наиболее неблагоприятные условия.

Также, согласно представленному исследовательскому отчету «Управление отходами производства: выбор оптимального варианта и оценка стоимости полигона отходов для завода по выпуску минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» (Приложение 26) - пыление от отходов со стороны отвала отсутствует, вследствие относительно высокой влажности складируемого материала, его предрасположенности к слеживаемости и образованию плотной корки на поверхности отвала отходов.

При транспортировке отходов, для предовращения потери влажности отходов, предусматривается обеспечение транспортных средств укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

Согласно разделу «Гидротехнические решения» рабочего проекта - засыпка отходов производства минеральных удобрений (шлама) на полигоне будет выполняться поэтапно для обеспечения стабильности массива и равномерного распределения.

Первоначальное размещение отходов производства минеральных удобрений (шлама) будет производиться по периметру полигона с послойным выравниванием бульдозерами, создавая первичный слой для дальнейшего заполнения. После формирования периферийного слоя дальнейшее заполнение будет осуществляться секциями с постепенным наращиванием высоты до проектных отметок. После завершения

работ по разравниванию и распределению грунта с помощью бульдозера выполняется уплотнение поверхности с использованием катка. Далее отходы покроются коркой.

Для формирования первичного слоя принимается объем отходов на первый год эксплуатации – 252000 тонн, площадь захоронения будет составлять – 49113 м^2.

Время хранения – 8760 ч/год.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Примечание: в связи с отсутствием в Методике данных по отходам производства минеральных удобрений, для расчётов были использованы коэффициенты **К1, К2**, приведённые для материала «гипс комовый».

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гипс комовый

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **18**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2.8**
Влажность материала, %, ***VL*** = **19**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **0.1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **49113**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.005**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **54**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **600**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 600 / 24 = 50**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **2.8 · 1 · 0.01 · 1.45 · 1 · 0.005 · 49113 · (1-0) = 9.97**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 1 · 0.005 · 49113 · (365-(54 + 50)) · (1-0) = 96.4**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G* = *G* + *GC* = 0 + 9.97 = 9.97**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 96.4 = 96.4**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M* = *KOC* · *M* = 0.4 · 96.4 = 38.56**
Максимальный разовый выброс, ***G* = *KOC* · *G* = 0.4 · 9.97 = 3.99**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.99	38.56

Источник 6001.006 Автотранспортные работы

Количество необходимой техники для эксплуатации полигона – 6 шт.
Средняя протяжённость одной ходки 1 км.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Примечание: Согласно представленному исследовательскому отчету «Управление отходами производства: выбор оптимального варианта и оценка стоимости полигона отходов для завода по выпуску минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» (Приложение 26), влажность кека модуля 1А составляет 38%, влажность кека модуля ССР – 46%. По утвержденным методикам расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при влажности исходного продукта выше 20% выбросы ЗВ в атмосферу не производятся. В связи с этим влажность материалов в расчетах принята 19%.
В связи с отсутствием в Методике данных по отходам производства минеральных удобрений, для расчётов были использованы коэффициенты **К1, К2**, приведённые для материала «гипс комовый».

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - < = 15 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 1.3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 3**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 8**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.8**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.8 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.83$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **14**
Перевозимый материал: Гипс комовый
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.005**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **19**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.01**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **54**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **600**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 600 / 24 = 50$

<u>Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.01 \cdot 0.005 \cdot 14 \cdot 1) = 0.01433$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01433 \cdot (365-(54 + 50)) = 0.323$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01433	0.323

Тип источника выделения: **Выбросы токсичных газов при работе машин**
Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный
Источник выделения: 6001 06, Автотранспортные работы

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	*Марка топлива*	*Всего*	*Макс*

Группа не найдена			
*********Бульдозеры*******	Дизельное топливо	1	1
Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)			
ГАЗ-3221 "Газель"	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
УАЗ-3741	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
Урал-4320	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамАЗ-5320	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
МТЗ-82	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 6			

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **25**

Тип машины: ***Автобусы дизельные****

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **201**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** = **1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** = **147.5**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** = **30**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** = **6**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM*** = **30**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1*** = **147.5**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** = **6**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **201**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** = **1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** = **147.5**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** = **30**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** = **6**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM*** = **30**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1*** = **147.5**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** = **6**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **7.5**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** = **2.9**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = ***ML*** · ***L1*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L1N*** + ***MXX*** · ***TXS*** = **7.5** · **147.5** + **1.3** · **7.5** · **147.5** + **2.9** · **30** = **2631.4**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = ***A*** · ***M1*** · ***NK*** · ***DN*** · 10^{-6} = **1** · **2631.4** · **1** · **201** · 10^{-6} = **0.529**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** = ***ML*** · ***L2*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L2N*** + ***MXX*** · ***TXM*** = **7.5** · **6** + **1.3** · **7.5** · **6** + **2.9** · **30** = **190.5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = ***M2*** · ***NK1 / 30 / 60*** = **190.5** · **1 / 30 / 60** = **0.1058**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **1.1**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** = **0.45**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = ***ML*** · ***L1*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L1N*** + ***MXX*** · ***TXS*** = **1.1** · **147.5** + **1.3** · **1.1** · **147.5** + **0.45** · **30** = **386.7**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = ***A*** · ***M1*** · ***NK*** · ***DN*** · 10^{-6} = **1** · **386.7** · **1** · **201** · 10^{-6} = **0.0777**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** = ***ML*** · ***L2*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L2N*** + ***MXX*** · ***TXM*** = **1.1** · **6** + **1.3** · **1.1** · **6** + **0.45** · **30** = **28.7**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = ***M2*** · ***NK1 / 30 / 60*** = **28.7** · **1 / 30 / 60** = **0.01594**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **4.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** = **1**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = ***ML*** · ***L1*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L1N*** + ***MXX*** · ***TXS*** = **4.5** · **147.5** + **1.3** · **4.5** · **147.5** + **1** · **30** = **1556.6**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = ***A*** · ***M1*** · ***NK*** · ***DN*** · 10^{-6} = **1** · **1556.6** · **1** · **201** · 10^{-6} = **0.313**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** = ***ML*** · ***L2*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L2N*** + ***MXX*** · ***TXM*** = **4.5** · **6** + **1.3** · **4.5** · **6** + **1** · **30** = **92.1**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = ***M2*** · ***NK1 / 30 / 60*** = **92.1** · **1 / 30 / 60** = **0.0512**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***0.8*** · ***M*** = **0.8** · **0.313** = **0.2504**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = ***0.8*** · ***G*** = **0.8** · **0.0512** = **0.041**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***0.13*** · ***M*** = **0.13** · **0.313** = **0.04069**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = ***0.13*** · ***G*** = **0.13** · **0.0512** = **0.00666**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **0.4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** = **0.04**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 0.4 · 147.5 + 1.3 · 0.4 · 147.5 + 0.04 · 30 = 136.9**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10-6* = 1 · 136.9 · 1 · 201 · 10-6 = 0.0275**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 0.4 · 6 + 1.3 · 0.4 · 6 + 0.04 · 30 = 6.72**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 6.72 · 1 / 30 / 60 = 0.00373**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 0.78**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 0.1**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 0.78 · 147.5 + 1.3 · 0.78 · 147.5 + 0.1 · 30 = 267.6**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10-6* = 1 · 267.6 · 1 · 201 · 10-6 = 0.0538**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 0.78 · 6 + 1.3 · 0.78 · 6 + 0.1 · 30 = 13.76**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 13.76 · 1 / 30 / 60 = 0.00764**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 201**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1* = 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N* = 147.5**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS* = 30**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N* = 6**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM* = 30**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1* = 147.5**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2* = 6**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 2.3**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 0.8**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 2.3 · 147.5 + 1.3 · 2.3 · 147.5 + 0.8 · 30 = 804.3**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10-6* = 1 · 804.3 · 1 · 201 · 10-6 = 0.1617**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 2.3 · 6 + 1.3 · 2.3 · 6 + 0.8 · 30 = 55.7**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 55.7 · 1 / 30 / 60 = 0.03094**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **0.6**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** = **0.2**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = ***ML*** · ***L1*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L1N*** + ***MXX*** · ***TXS*** = **0.6 · 147.5 + 1.3 · 0.6 · 147.5 + 0.2 · 30 = 209.6**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = ***A*** · ***M1*** · ***NK*** · ***DN*** · 10^{-6} = **1 · 209.6 · 1 · 201 · 10^{-6} = 0.0421**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** = ***ML*** · ***L2*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L2N*** + ***MXX*** · ***TXM*** = **0.6 · 6 + 1.3 · 0.6 · 6 + 0.2 · 30 = 14.28**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = ***M2*** · ***NK1 / 30 / 60*** = **14.28 · 1 / 30 / 60 = 0.00793**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **2.2**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** = **0.16**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = ***ML*** · ***L1*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L1N*** + ***MXX*** · ***TXS*** = **2.2 · 147.5 + 1.3 · 2.2 · 147.5 + 0.16 · 30 = 751.2**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = ***A*** · ***M1*** · ***NK*** · ***DN*** · 10^{-6} = **1 · 751.2 · 1 · 201 · 10^{-6} = 0.151**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** = ***ML*** · ***L2*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L2N*** + ***MXX*** · ***TXM*** = **2.2 · 6 + 1.3 · 2.2 · 6 + 0.16 · 30 = 35.16**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = ***M2*** · ***NK1 / 30 / 60*** = **35.16 · 1 / 30 / 60 = 0.01953**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***0.8*** · ***M*** = **0.8 · 0.151 = 0.1208**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = ***0.8*** · ***G*** = **0.8 · 0.01953 = 0.01562**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***0.13*** · ***M*** = **0.13 · 0.151 = 0.01963**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = ***0.13*** · ***G*** = **0.13 · 0.01953 = 0.00254**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **0.15**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** = **0.015**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = ***ML*** · ***L1*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L1N*** + ***MXX*** · ***TXS*** = **0.15 · 147.5 + 1.3 · 0.15 · 147.5 + 0.015 · 30 = 51.3**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = ***A*** · ***M1*** · ***NK*** · ***DN*** · 10^{-6} = **1 · 51.3 · 1 · 201 · 10^{-6} = 0.01031**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** = ***ML*** · ***L2*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L2N*** + ***MXX*** · ***TXM*** = **0.15 · 6 + 1.3 · 0.15 · 6 + 0.015 · 30 = 2.52**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = ***M2*** · ***NK1 / 30 / 60*** = **2.52 · 1 / 30 / 60 = 0.0014**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **0.33**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** = **0.054**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = ***ML*** · ***L1*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L1N*** + ***MXX*** · ***TXS*** = **0.33** · **147.5** + **1.3** · **0.33** · **147.5** + **0.054** · **30** = **113.6**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = ***A*** · ***M1*** · ***NK*** · ***DN*** · 10^{-6} = **1** · **113.6** · **1** · **201** · 10^{-6} = **0.02283**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** = ***ML*** · ***L2*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L2N*** + ***MXX*** · ***TXM*** = **0.33** · **6** + **1.3** · **0.33** · **6** + **0.054** · **30** = **6.17**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = ***M2*** · ***NK1*** / ***30*** / ***60*** = **6.17** · **1** / **30** / **60** = **0.00343**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **25**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN*** = **201**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK*** = **1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **1**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, ***NK1*** = **1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, ***TV1*** = **147.5**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, ***TV1N*** = **147.5**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, ***TXS*** = **30**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2*** = **6**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2N*** = **6**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, ***TXM*** = **30**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **1.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **1.44**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.77**
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, ***TRS*** = ***TV2*** + ***TV2N*** + ***TXM*** = **6** + **6** + **30** = **42**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, ***TR0*** = **30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1*** = ***ML*** · ***TV1*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***TV1N*** + ***MXX*** · ***TXS*** = **0.77** · **147.5** + **1.3** · **0.77** · **147.5** + **1.44** · **30** = **304.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, ***M2*** = ***30*** · (***MPR*** · ***TPRM*** + ***ML*** · ***TV2*** + ***MXX*** · ***TXM***) / ***TRS*** = **30** · (**1.4** · **0** + **0.77** · **6** + **1.44** · **30**) / **42** = **34.16**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M*** = ***A*** · ***M1*** · ***NK*** · ***DN*** / 10^{6} = **1** · **304.4** · **1** · **201** / 10^{6} = **0.0612**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = ***M2*** · ***NK1*** / ***30*** / ***60*** = **34.16** · **1** / **30** / **60** = **0.01898**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.18**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.18**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.26**
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, ***TRS*** = ***TV2*** + ***TV2N*** + ***TXM*** = **6** + **6** + **30** = **42**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, ***TR0*** = **30**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS = 0.26 · 147.5 + 1.3 · 0.26 · 147.5 + 0.18 · 30 = 93.6***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, ***M2 = 30 · (MPR · TPRM + ML · TV2 + MXX · TXM) / TRS = 30 · (0.18 · 0 + 0.26 · 6 + 0.18 · 30) / 42 = 4.97***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 93.6 \cdot 1 \cdot 201 / 10^6 = 0.0188$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 4.97 · 1 / 30 / 60 = 0.00276

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR = 0.29***
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX = 0.29***
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML = 1.49***
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, ***TRS = TV2 + TV2N + TXM = 6 + 6 + 30 = 42***
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, ***TR0 = 30***
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS = 1.49 · 147.5 + 1.3 · 1.49 · 147.5 + 0.29 · 30 = 514.2***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, ***M2 = 30 · (MPR · TPRM + ML · TV2 + MXX · TXM) / TRS = 30 · (0.29 · 0 + 1.49 · 6 + 0.29 · 30) / 42 = 12.6***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 514.2 \cdot 1 \cdot 201 / 10^6 = 0.1034$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 12.6 · 1 / 30 / 60 = 0.007

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.1034 = 0.08272***
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.007 = 0.0056***

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.1034 = 0.013442***
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.007 = 0.00091***

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR = 0.04***
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX = 0.04***
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML = 0.17***
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, ***TRS = TV2 + TV2N + TXM = 6 + 6 + 30 = 42***
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, ***TR0 = 30***
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS = 0.17 · 147.5 + 1.3 · 0.17 · 147.5 + 0.04 · 30 = 58.9***
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, ***M2 = 30 · (MPR · TPRM + ML · TV2 + MXX · TXM) / TRS = 30 · (0.04 · 0 + 0.17 · 6 + 0.04 · 30) / 42 = 1.586***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 58.9 \cdot 1 \cdot 201 / 10^6 = 0.01184$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 1.586 · 1 / 30 / 60 = 0.000881**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.058**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.058**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.12**
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, ***TRS = TV2 + TV2N + TXM* = 6 + 6 + 30 = 42**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, ***TR0* = 30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.12 · 147.5 + 1.3 · 0.12 · 147.5 + 0.058 · 30 = 42.45**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, ***M2 = 30 · (MPR · TPRM + ML · TV2 + MXX · TXM) / TRS* = 30 · (0.058 · 0 + 0.12 · 6 + 0.058 · 30) / 42 = 1.757**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6* = 1 · 42.45 · 1 · 201 / 10^6 = 0.00853**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 1.757 · 1 / 30 / 60 = 0.000976**

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 201**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1* = 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N* = 147.5**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS* = 30**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N* = 6**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM* = 30**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1* = 147.5**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2* = 6**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ***ML* = 15.8**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), ***MXX* = 3.5**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 15.8 · 147.5 + 1.3 · 15.8 · 147.5 + 3.5 · 30 = 5465.2**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^-6* = 1 · 5465.2 · 1 · 201 · 10^-6 = 1.099**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 15.8 · 6 + 1.3 · 15.8 · 6 + 3.5 · 30 = 323**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 323 · 1 / 30 / 60 = 0.1794**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ***ML* = 1.6**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), ***MXX*** = **0.3**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = ***ML*** · ***L1*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L1N*** + ***MXX*** · ***TXS*** = **1.6 · 147.5 + 1.3 · 1.6 · 147.5 + 0.3 · 30 = 551.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = ***A*** · ***M1*** · ***NK*** · ***DN*** · 10^{-6} = **1 · 551.8 · 1 · 201 · 10^{-6} = 0.111**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** = ***ML*** · ***L2*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L2N*** + ***MXX*** · ***TXM*** = **1.6 · 6 + 1.3 · 1.6 · 6 + 0.3 · 30 = 31.1**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = ***M2*** · ***NK1 / 30 / 60*** = **31.1 · 1 / 30 / 60 = 0.01728**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ***ML*** = **0.28**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), ***MXX*** = **0.03**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = ***ML*** · ***L1*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L1N*** + ***MXX*** · ***TXS*** = **0.28 · 147.5 + 1.3 · 0.28 · 147.5 + 0.03 · 30 = 95.9**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = ***A*** · ***M1*** · ***NK*** · ***DN*** · 10^{-6} = **1 · 95.9 · 1 · 201 · 10^{-6} = 0.01928**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** = ***ML*** · ***L2*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L2N*** + ***MXX*** · ***TXM*** = **0.28 · 6 + 1.3 · 0.28 · 6 + 0.03 · 30 = 4.76**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = ***M2*** · ***NK1 / 30 / 60*** = **4.76 · 1 / 30 / 60 = 0.002644**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***0.8*** · ***M*** = **0.8 · 0.01928 = 0.015424**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = ***0.8*** · ***G*** = **0.8 · 0.002644 = 0.002115**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***0.13*** · ***M*** = **0.13 · 0.01928 = 0.0025064**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = ***0.13*** · ***G*** = **0.13 · 0.002644 = 0.000344**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ***ML*** = **0.06**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), ***MXX*** = **0.01**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = ***ML*** · ***L1*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L1N*** + ***MXX*** · ***TXS*** = **0.06 · 147.5 + 1.3 · 0.06 · 147.5 + 0.01 · 30 = 20.66**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = ***A*** · ***M1*** · ***NK*** · ***DN*** · 10^{-6} = **1 · 20.66 · 1 · 201 · 10^{-6} = 0.00415**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** = ***ML*** · ***L2*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L2N*** + ***MXX*** · ***TXM*** = **0.06 · 6 + 1.3 · 0.06 · 6 + 0.01 · 30 = 1.128**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = ***M2*** · ***NK1 / 30 / 60*** = **1.128 · 1 / 30 / 60 = 0.000627**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn,	***Nk,***	***A***	***Nk1***	***L1,***	***L1n,***	***Txs,***	***L2,***	***L2n,***	***Txm,***	

сут	*шт*		*шт.*	*км*	*км*	*мин*	*км*	*км*	*мин*	
201	1	1.00	1	147.5	147.5	30	6	6	30	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	2.9	7.5	0.1058	0.529	
2732	0.45	1.1	0.01594	0.0777	
0301	1	4.5	0.041	0.2504	
0304	1	4.5	0.00666	0.0407	
0328	0.04	0.4	0.00373	0.0275	
0330	0.1	0.78	0.00764	0.0538	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ)										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
201	1	1.00	1	147.5	147.5	30	6	6	30	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	0.8	2.3	0.03094	0.1617	
2732	0.2	0.6	0.00793	0.0421	
0301	0.16	2.2	0.01562	0.1208	
0304	0.16	2.2	0.00254	0.01963	
0328	0.015	0.15	0.0014	0.0103	
0330	0.054	0.33	0.00343	0.02283	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
201	1	1.00	1	147.5	147.5	30	6	6	30	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	
0337	1.44	0.77	0.01898	0.0612	
2732	0.18	0.26	0.00276	0.0188	
0301	0.29	1.49	0.0056	0.0827	
0304	0.29	1.49	0.00091	0.01344	
0328	0.04	0.17	0.000881	0.01184	
0330	0.058	0.12	0.000976	0.00853	

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
201	1	1.00	1	147.5	147.5	30	6	6	30	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	3.5	15.8	0.1794	1.1	
2732	0.3	1.6	0.01728	0.111	
0301	0.03	0.28	0.002115	0.01542	
0304	0.03	0.28	0.000344	0.002506	
0330	0.01	0.06	0.000627	0.00415	

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.33512	1.8509
2732	Керосин (654*)	0.04391	0.2496
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.064335	0.46932
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006011	0.04965
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.012673	0.08931
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010454	0.076276

Расчетный период: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **-5**

Тип машины: ***Автобусы дизельные****

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **164**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** = **1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** = **147.5**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** = **30**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** = **6**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM*** = **30**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1*** = **147.5**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** = **6**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **164**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** = **1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** = **147.5**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** = **30**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** = **6**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM*** = **30**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1*** = **147.5**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** = **6**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **9.3**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** = **2.9**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 9.3 \cdot 147.5 + 1.3 \cdot 9.3 \cdot 147.5 + 2.9 \cdot 30 = 3242$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3242 \cdot 1 \cdot 164 \cdot 10^{-6} = 0.532$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 9.3 \cdot 6 + 1.3 \cdot 9.3 \cdot 6 + 2.9 \cdot 30 = 215.3$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 215.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1196$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.3$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.3 \cdot 147.5 + 1.3 \cdot 1.3 \cdot 147.5 + 0.45 \cdot 30 = 454.5$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 454.5 \cdot 1 \cdot 164 \cdot 10^{-6} = 0.0745$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.3 \cdot 6 + 1.3 \cdot 1.3 \cdot 6 + 0.45 \cdot 30 = 31.44$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 31.44 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01747$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4.5$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.5 \cdot 147.5 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 147.5 + 1 \cdot 30 = 1556.6$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1556.6 \cdot 1 \cdot 164 \cdot 10^{-6} = 0.2553$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.5 \cdot 6 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 6 + 1 \cdot 30 = 92.1$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 92.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0512$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2553 = 0.20424$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0512 = 0.041$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2553 = 0.033189$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0512 = 0.00666$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.5$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.5 \cdot 147.5 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 147.5 + 0.04 \cdot 30 = 170.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 170.8 \cdot 1 \cdot 164 \cdot 10^{-6} = 0.028$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.5 \cdot 6 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 6 + 0.04 \cdot 30 = 8.1$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0045$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.97$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.97 \cdot 147.5 + 1.3 \cdot 0.97 \cdot 147.5 + 0.1 \cdot 30 = 332.1$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 332.1 \cdot 1 \cdot 164 \cdot 10^{-6} = 0.0545$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.97 \cdot 6 + 1.3 \cdot 0.97 \cdot 6 + 0.1 \cdot 30 = 16.4$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00911$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 164$
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$
Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 147.5$
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 30$
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 6$
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 30$
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 147.5$
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 6$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 2.8$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.8$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.8 \cdot 147.5 + 1.3 \cdot 2.8 \cdot 147.5 + 0.8 \cdot 30 = 973.9$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 973.9 \cdot 1 \cdot 164 \cdot 10^{-6} = 0.1597$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.8 \cdot 6 + 1.3 \cdot 2.8 \cdot 6 + 0.8 \cdot 30 = 62.6$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 62.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0348$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.7$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.7 · 147.5 + 1.3 · 0.7 · 147.5 + 0.2 · 30 = 243.5***
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6} = 1 · 243.5 · 1 · 164 · 10^{-6} = 0.0399***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.7 · 6 + 1.3 · 0.7 · 6 + 0.2 · 30 = 15.66***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 15.66 · 1 / 30 / 60 = 0.0087***

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 2.2**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX* = 0.16**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 2.2 · 147.5 + 1.3 · 2.2 · 147.5 + 0.16 · 30 = 751.2***
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6} = 1 · 751.2 · 1 · 164 · 10^{-6} = 0.1232***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 2.2 · 6 + 1.3 · 2.2 · 6 + 0.16 · 30 = 35.16***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 35.16 · 1 / 30 / 60 = 0.01953***

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.1232 = 0.09856***
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.01953 = 0.01562***

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.1232 = 0.016016***
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.01953 = 0.00254***

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 0.2**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX* = 0.015**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.2 · 147.5 + 1.3 · 0.2 · 147.5 + 0.015 · 30 = 68.3***
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6} = 1 · 68.3 · 1 · 164 · 10^{-6} = 0.0112***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.2 · 6 + 1.3 · 0.2 · 6 + 0.015 · 30 = 3.21***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 3.21 · 1 / 30 / 60 = 0.001783***

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 0.41**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX* = 0.054**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = ***ML*** · ***L1*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L1N*** + ***MXX*** · ***TXS*** = **0.41** · **147.5** + **1.3** · **0.41** · **147.5** + **0.054** · **30** = **140.7**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = ***A*** · ***M1*** · ***NK*** · ***DN*** · 10^{-6} = **1** · **140.7** · **1** · **164** · 10^{-6} = **0.02307**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** = ***ML*** · ***L2*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L2N*** + ***MXX*** · ***TXM*** = **0.41** · **6** + **1.3** · **0.41** · **6** + **0.054** · **30** = **7.28**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = ***M2*** · ***NK1*** / ***30*** / ***60*** = **7.28** · **1** / **30** / **60** = **0.004044**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **-5**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN*** = **164**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK*** = **1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **1**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, ***NK1*** = **1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, ***TV1*** = **147.5**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, ***TV1N*** = **147.5**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, ***TXS*** = **30**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2*** = **6**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2N*** = **6**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, ***TXM*** = **30**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **1.44**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.94**
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, ***TRS*** = ***TV2*** + ***TV2N*** + ***TXM*** = **6** + **6** + **30** = **42**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, ***TR0*** = **30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1*** = ***ML*** · ***TV1*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***TV1N*** + ***MXX*** · ***TXS*** = **0.94** · **147.5** + **1.3** · **0.94** · **147.5** + **1.44** · **30** = **362.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, ***M2*** = ***30*** · (***MPR*** · ***TPRM*** + ***ML*** · ***TV2*** + ***MXX*** · ***TXM***) / ***TRS*** = **30** · (**0** · **0** + **0.94** · **6** + **1.44** · **30**) / **42** = **34.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M*** = ***A*** · ***M1*** · ***NK*** · ***DN*** / 10^6 = **1** · **362.1** · **1** · **164** / 10^6 = **0.0594**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = ***M2*** · ***NK1*** / ***30*** / ***60*** = **34.9** · **1** / **30** / **60** = **0.0194**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.18**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.31**
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, ***TRS*** = ***TV2*** + ***TV2N*** + ***TXM*** = **6** + **6** + **30** = **42**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, ***TR0*** = **30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1*** = ***ML*** · ***TV1*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***TV1N*** + ***MXX*** · ***TXS*** = **0.31** · **147.5** + **1.3** · **0.31** · **147.5** + **0.18** · **30** = **110.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, ***M2*** = ***30*** · (***MPR*** · ***TPRM*** + ***ML*** · ***TV2*** + ***MXX*** · ***TXM***) / ***TRS*** = **30** · (**0** · **0** + **0.31** · **6** + **0.18** · **30**) / **42** = **5.19**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 110.6 \cdot 1 \cdot 164 / 10^6 = 0.01814$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.19 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002883$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 6 + 6 + 30 = 42$
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 147.5 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 147.5 + 0.29 \cdot 30 = 514.2$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 1.49 \cdot 6 + 0.29 \cdot 30) / 42 = 12.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 514.2 \cdot 1 \cdot 164 / 10^6 = 0.0843$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.007$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0843 = 0.06744$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.007 = 0.0056$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0843 = 0.010959$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.007 = 0.00091$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 6 + 6 + 30 = 42$
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 147.5 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 147.5 + 0.04 \cdot 30 = 86$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.25 \cdot 6 + 0.04 \cdot 30) / 42 = 1.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 86 \cdot 1 \cdot 164 / 10^6 = 0.0141$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001072$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, ***TRS = TV2 + TV2N + TXM* = 6 + 6 + 30 = 42**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, ***TR0* = 30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.15 · 147.5 + 1.3 · 0.15 · 147.5 + 0.058 · 30 = 52.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, ***M2 = 30 · (MPR · TPRM + ML · TV2 + MXX · TXM) / TRS* = 30 · (0 · 0 + 0.15 · 6 + 0.058 · 30) / 42 = 1.886**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6* = 1 · 52.6 · 1 · 164 / 10^6 = 0.00863**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 1.886 · 1 / 30 / 60 = 0.001048**

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 164**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1* = 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N* = 147.5**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS* = 30**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N* = 6**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM* = 30**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1* = 147.5**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2* = 6**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ***ML* = 19.8**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), ***MXX* = 3.5**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 19.8 · 147.5 + 1.3 · 19.8 · 147.5 + 3.5 · 30 = 6822.2**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^-6* = 1 · 6822.2 · 1 · 164 · 10^-6 = 1.119**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 19.8 · 6 + 1.3 · 19.8 · 6 + 3.5 · 30 = 378.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 378.2 · 1 / 30 / 60 = 0.21**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ***ML* = 2.3**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), ***MXX* = 0.3**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 2.3 · 147.5 + 1.3 · 2.3 · 147.5 + 0.3 · 30 = 789.3**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^-6* = 1 · 789.3 · 1 · 164 · 10^-6 = 0.1294**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 2.3 · 6 + 1.3 · 2.3 · 6 + 0.3 · 30 = 40.7**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 40.7 · 1 / 30 / 60 = 0.0226**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ***ML* = 0.28**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), ***MXX* = 0.03**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 0.28 · 147.5 + 1.3 · 0.28 · 147.5 + 0.03 · 30 = 95.9**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}* = 1 · 95.9 · 1 · 164 · 10^{-6} = 0.01573**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 0.28 · 6 + 1.3 · 0.28 · 6 + 0.03 · 30 = 4.76**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 4.76 · 1 / 30 / 60 = 0.002644**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.01573 = 0.012584**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G* = 0.8 · 0.002644 = 0.002115**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.01573 = 0.0020449**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G* = 0.13 · 0.002644 = 0.000344**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ***ML* = 0.07**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), ***MXX* = 0.01**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 0.07 · 147.5 + 1.3 · 0.07 · 147.5 + 0.01 · 30 = 24.05**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}* = 1 · 24.05 · 1 · 164 · 10^{-6} = 0.003944**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 0.07 · 6 + 1.3 · 0.07 · 6 + 0.01 · 30 = 1.266**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 1.266 · 1 / 30 / 60 = 0.000703**

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = -5**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
164	1	1.00	1	147.5	147.5	30	6	6	30	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	9.3	0.1196				0.532			
2732	0.45	1.3	0.01747				0.0745			

0301	1	4.5	0.041	0.2042	
0304	1	4.5	0.00666	0.0332	
0328	0.04	0.5	0.0045	0.028	
0330	0.1	0.97	0.00911	0.0545	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
164	1	1.00	1	147.5	147.5	30	6	6	30	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.8	2.8	0.0348				0.1597			
2732	0.2	0.7	0.0087				0.0399			
0301	0.16	2.2	0.01562				0.0986			
0304	0.16	2.2	0.00254				0.016			
0328	0.015	0.2	0.001783				0.0112			
0330	0.054	0.41	0.00404				0.02307			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
164	1	1.00	1	147.5	147.5	30	6	6	30	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.44	0.94	0.0194				0.0594			
2732	0.18	0.31	0.002883				0.01814			
0301	0.29	1.49	0.0056				0.0674			
0304	0.29	1.49	0.00091				0.01096			
0328	0.04	0.25	0.001072				0.0141			
0330	0.058	0.15	0.001048				0.00863			

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
164	1	1.00	1	147.5	147.5	30	6	6	30	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.5	19.8	0.21				1.12			
2732	0.3	2.3	0.0226				0.1294			
0301	0.03	0.28	0.002115				0.01258			
0304	0.03	0.28	0.000344				0.002045			
0330	0.01	0.07	0.000703				0.003944			

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-5,град.C)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3838	1.8701
2732	Керосин (654*)	0.051653	0.26194
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.064335	0.38278
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007355	0.0533

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.014905	0.090144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010454	0.062205

ИТОГО ВЫБРОСЫ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.064335	0.852168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010454	0.1384773
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007355	0.10295
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.014905	0.179454
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3838	3.721
2732	Керосин (654*)	0.051653	0.51154

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период
при температуре -5 градусов С

Выбросы от двигателей автосамосвалов не нормируются.

Источник № 6002 Сварочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **500**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **17.8**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **15.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **15.73 · 500 / 10^6 = 0.007865**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **15.73 · 1 / 3600 = 0.00436944444**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.66**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.66 · 500 / 10^6 = 0.00083**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.66 · 1 / 3600 = 0.00046111111**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.41**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.41 · 500 / 10^6 = 0.000205**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.41 · 1 / 3600 = 0.00011388889**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00436944444	0.007865
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00046111111	0.00083
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)	0.00011388889	0.000205

8.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду

Строительство как любая другая производственная деятельность связанная с использованием специализированной техники является источником физического загрязнения окружающей среды

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

Производственный шум

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- защита слуха;
- помехи для речевого общения и для работы;
- нормы, правила и стандарты.

Согласно гигиенических нормативов «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831.

звуковое давление	20 log (p/p0) в дБ, где: p - измеренное звуковое давление в паскалях p0 - стандартное звуковое давление, равное $2*10^{-5}$ паскалей
Уровень звуковой мощности	101од(\Л/М/0)вдБ, где: W - звуковая мощность в ваттах W0 - стандартная звуковая мощность, равная 10-12 ватт.

Допустимые уровни шума на рабочих местах

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов приведены в таблице 6.4.1 ниже.

Таблица 6.4.1 - Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Предприятия, учреждения и организации										
Творческая деятельность, руководящая работа с повышенными требованиями, научная деятельность, конструирование и проектирование, программирование, врачебная деятельность: рабочие места в помещениях—дирекции, проектно-конструкторских бюро; расчетчиков, программистов вычислительных машин, в лабораториях для теоретических работ и обработки данных	86	71	61	54	49	45	42	40	38	50
Высококвалифицированная работа, требующая сосредоточенности, административно-управленческая деятельность, в рабочих комнатах конторских помещений	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60
Работа, выполняемая с часто получаемыми указаниями и акустическими сигналами, работа, требующая постоянного слухового контроля, операторская работа по точному графику с инструкцией, диспетчерская работа: рабочие места в помещениях диспетчерской службы, кабинетах и помещениях наблюдения и дистанционного управления с речевой связью по телефону, машинописных бюро, на участках точной сборки, на телефонных и	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65

телеграфных станциях, в помещениях мастеров, в залах обработки информации на вычислительных машинах										
Работа, требующая сосредоточенности, работа с повышенными требованиями к процессам наблюдения и дистанционного управления производственными циклами: рабочие места за пультами в кабинах наблюдения и дистанционного управления без речевой связи по телефону; в помещениях лабораторий с шумным оборудованием, в помещениях для размещения шумных агрегатов вычислительных машин	103	91	83	77	73	70	68	66	64	75
Выполнение всех видов работ (за исключением перечисленных в пп. 1—4 и аналогичных им) на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Тракторы, самоходные шасси, самоходные, прицепные и навесные сельскохозяйственные машины, строительно-дорожные, землеройно-транспортные, мелиоративные и другие аналогичные виды машин										
Рабочие места водителей и обслуживающего персонала автомобилей	100	87	79	72	68	65	63	61	59	70
Рабочие места водителей и обслуживающего персонала (пассажиров) легковых автомобилей	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60
Рабочие места водителей и обслуживающего персонала тракторов самоходных шасси, прицепных и навесных сельскохозяйственных машин, строительно-дорожных и других аналогичных машин	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Примечание: требуется снижение шума для объектов и оборудования со значительным уровнем шума

Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБА представленные в таблице 6.4.2.

Таблица 6.4.2 - Уровни звукового давления при работе оборудования

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

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 27436-87. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука - 89 дБ(А); грузовые -дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше - 91 дБ(А).

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

Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов - 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

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

Расчет уровня шума производился из условий максимальной единовременной нагрузки оборудования и автотранспорта, работающих на объекте в период строительных и эксплуатационных работ.

Норматив шума в периоды строительных и эксплуатационных работ принят как для Территорий, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов.

Данные по используемому оборудованию и спецтехники при проведении расчета шума в периоды строительных и эксплуатационных работ приняты согласно рабочему проекту.

Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ в период эксплуатации полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений представлены в таблице 1.8.7 и 1.8.8.

Таблица 1.8.7 - Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ в период строительства

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	10097	1048	1,5	19	90	-	
2	63 Гц	10097	1048	1,5	19	75	-	
3	125 Гц	10097	1048	1,5	8	66	-	
4	250 Гц	9887	52	1,5	0	59	-	
5	500 Гц	9887	52	1,5	0	54	-	
6	1000 Гц	9887	52	1,5	0	50	-	
7	2000 Гц	9887	52	1,5	0	47	-	
8	4000 Гц	9887	52	1,5	0	45	-	
9	8000 Гц	9887	52	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	9887	52	1,5	0	55	-	
11	Max. уровень	-	-	-	-	70	-	

Таблица 1.8.8 - Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ в период эксплуатации

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)
		X	Y	Z (высота)			
1	31,5 Гц	5838	3388	1,5	32	90	-

2	63 Гц	5670	3523	1,5	24	75	-
3	125 Гц	5670	3523	1,5	21	66	-
4	250 Гц	5670	3523	1,5	15	59	-
5	500 Гц	5670	3523	1,5	13	54	-
6	1000 Гц	5670	3523	1,5	6	50	-
7	2000 Гц	5670	3523	1,5	0	47	-
8	4000 Гц	5670	3523	1,5	0	45	-
9	8000 Гц	5670	3523	1,5	0	44	-
10	Экв. уровень	5670	3523	1,5	28	55	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-

Расчет распространения шумового воздействия выполнен посредством унифицированного программного комплекса ПК «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск). Протоколы расчетов, сводные таблицы и карты распространения звуковых волн на местности предствлены в приложении 21.

В рамках инженерно-экологических изысканий, выполненных ТОО «Каспиймунайгаз» в 2023 году для проекта «Строительство химического комплекса компании ЕвроХим в г. Жанатас, Казахстан», были проведены измерения уровня шума с целью оценки физических факторов, оказывающих влияние на человека.

Для оценки фактического состояния использованы точки ВН_F_10F и ВН_F_11F, находящиеся в пределах проектируемой территории. Результаты измерений оформлены в соответствии с установленными нормами и приведены в Приложении 17 отчета.

Таблица 6.4.3 –Результаты измерения шума

№ п/п	**Шифр пробы**	**Координаты пробы**	**Фактически полученные данные**
			Шум, дБА
1	ВН-F-10F	X 0545262 Y 4817886	41
2	ВН-F-11F	X 0545862 Y 4817729	36
Предельно-допустимый уровень (ПДУ)*			95,0

* ПДУ — предельно-допустимый уровень, установлен согласно приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Фактический уровень шума на рассматриваемой территории варьируется в пределах от 36 дБА до 41 дБА, что значительно ниже допустимых значений.

Для территорий с постоянными рабочими местами допустимый эквивалентный уровень шума составляет до 80 дБА, а максимальный уровень — до 95 дБА. Соответственно, риск неблагоприятного воздействия шумового фактора отсутствует.

Протоколы результатов измерений представлены в Приложении 17.

Световое воздействие

Световое воздействие ожидается в основном в ночное время в процессе строительных работ, при передвижении автотранспорта.

Нормы освещения на рабочих местах регламентируются СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

В целом локализация источников света будет носить локальный не единовременный характер, но охватит большую часть территории участка ведения работ.

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д.

На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории строительства располагаются установки, агрегаты и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, линии электрокоммуникаций, линии высоковольтных электропередач, электрооборудование механизмов и автотранспортных средств. Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц устанавливаются гигиеническими нормативами «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831.

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

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением: В = ро Н, где рО = 4тт . 10-7 Гн/м - магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то 1 (А/м) * 1,25 (мкТл).

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

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия таблица 1.4.3.

Таблица 6.4.4 - Предельно допустимые уровни магнитных полей

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

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

Для воздушных линий электропередачи (ЛЭП) устанавливаются защитные зоны, размеры которых в зависимости от напряжения ЛЭП составляют:

Напряжение, кВ	<20	35	110	150-220	330-500	750	1150
Размер охранной зоны, м	10	15	20	25	30	40	55

Указанные расстояния считаются в обе стороны ЛЭП от проекции крайних проводов. В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

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

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

В рамках инженерно-экологических изысканий, выполненных ТОО «Каспиймунайгаз» в 2023 году для проекта «Строительство химического комплекса компании ЕвроХим в г. Жанатас, Казахстан», были проведены измерения уровней электромагнитного излучения в контрольных точках, расположенных на территории проектируемого объекта.

Для оценки фактического состояния проанализированы данные по точкам BH_F_10F и BH_F_11F. Измерения выполнены в соответствии с нормативными документами, результаты оформлены в виде протоколов и приведены в Приложении 17 отчета.

Таблица 6.4.5 - Результаты измерения электромагнитного излучения

№ п/п	**Шифр пробы**	**Координаты пробы**	**Фактически полученные данные по электромагнитному излучению**	
			Напряженность	**Плотность**
10	BH-F-10F	X 0545262 Y 4817886	0,002	0,04
11	BH-F-11F	X 0545862 Y 4817729	0,004	0,03
ПДУ*			15,0	0,2

* ПДУ — предельно-допустимые уровни, установленные согласно приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

По результатам измерений, значения напряженности электрического поля варьируются от 0,002 кВ/м до 0,004 кВ/м при допустимом уровне 15 кВ/м, а плотность магнитного потока составляет от 0,03 до 0,04 мкТл при допустимом уровне 0,2 мкТл.

Таким образом, фактические значения электромагнитного воздействия на территории площадки значительно ниже нормативных пределов, что свидетельствует об отсутствии риска превышения ПДУ.

Протоколы результатов измерений представлены в Приложении 17 отчета.

Тепловое воздействие

Учитывая условия территории, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на территории строительства теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Вибрации

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

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

Мероприятия по смягчению воздействия физических факторов

Следующие меры по смягчению последствий должны использоваться в ходе строительства, чтобы свести к минимуму шум и вибрацию:

- любая деятельность в ночное время должна быть сведена к минимуму;
- отключение в нерабочие часы строительной техники;
- использование глушителей для выхлопной системы;
- использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.

Зоны, в которых снижение звукового давления до предельных уровней, установленных стандартами, невозможно, будут обозначены знаками безопасности. Работающих в этих зонах администрация обязана снабжать средствами индивидуальной защиты, подобранными по ГОСТ. Запрещается даже кратковременное пребывание без средств индивидуальной защиты в зоне с уровнем звукового давления, превышающим 135 дб, любой из нормируемых октавных полос частот.

Методы измерения и оценка шума на рабочих местах и шумовых характеристик оборудования должны соответствовать СН РК. Уровень звука в производственных помещениях планируется контролировать в плановом порядке, а также после капитального ремонта и реконструкции технологического оборудования.

Таблица 1.4.4 – Комплексная оценка и значимость воздействия физических факторов

Компоненты природной среды	**Источник и вид воздействия**	**Пространственный масштаб**	**Временной масштаб**	**Интенсивность воздействия**	**Значимость воздействия в баллах**	**Категория значимости воздействия**
Период строительства						
Физические факторы	Производственный шум	Локальное 1	Продолжительное 3	Незначительное 1	3	Низкой значимости
	Вибрация	Локальное 1	Продолжительное 3	Незначительное 1	3	Низкой значимости
	Световое воздействие	Локальное 1	Продолжительное 3	Незначительное 1	3	Низкой значимости
	Электромагнитные излучения	Локальное 1	Продолжительное 3	Незначительное 1	3	Низкой значимости
	Результирующая значимость воздействия				***Низкая значимость***	

Воздействия физических факторов при осуществлении работ по устройству полигона будет низкой значимости.

Радиационное воздействие

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей среды считается обеспеченной, если соблюдаются основные принципы радиационной безопасности (обоснование, оптимизация, нормирование) и требования, установленные Законом Республики Казахстан "О радиационной безопасности населения", Приказом № ҚР ДСМ-71 и Санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822).

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение – излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

Устройство полигона неопасных отходов не предусматривает использование источников радиоактивного заражения. Таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

В июне 2025 года по договору между ТОО «АНТАЛ» и ТОО «Республиканский Радиологический Центр» был выполнен радиационный контроль земельного участка полигона.

Наблюдение за радиационным фоном производилось радиометром-дозиметром РКС-01-СОЛО.

Измерение плотности потока радона с поверхности грунта производилось радиометром «Рамон-радон-02» №08-14.

Замеры осуществлялись при положении датчика на уровне 0,1, 1,0 и 1,5 м от обследуемой поверхности. Продолжительность измерения радиационного фона в фиксированной точке была не менее 30 секунд.

Измерение мощности эквивалентной дозы основано на использовании детекторов, которые реагируют на ионизирующее излучение. Детектор, помещенный в поле излучения, преобразует ионизирующее излучение в измеримый сигнал, который затем пересчитывается в единицы эквивалентной дозы или ее мощности.

Согласно протоколу №49 от 17.06.25 г. результаты проведенного дозиметрического контроля гамма-излучения измеренная мощность дозы составляет 0,14-0,24 мкЗв/час при допустимой мощности дозы 0,6 мкЗв/час.

Согласно протоколу №50 от 17.06.25 г. измерений радона и дочерних продуктов распада радона с поверхности грунта – плотность потока радона варьируется в пределах 28-45 мБк/м^2*сек, при допустимой плотности потока 250 мБк/м^2*сек.

Протоколы измерений представлены в Приложениях 10,11.

Радиационное воздействие на участке не превышает допустимых концентраций. Локальных радиационных аномалий на участке не обнаружено.

8.2 Обоснование выбора операций по управлению отходами

В процессе строительства проектируемого объекта образуются отходы от строительных работ и отходы потребления.

Отходы от строительных работ – остатки строительных материалов, образовавшиеся в процессе строительства и утратившие полностью или частично исходные свойства.

Отходы потребления - остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Основными источниками образования отходов при строительной деятельности будут являться:

– строительство полигона;

– жизнедеятельность персонала, задействованного в строительстве.

Количество образуемых отходов в основном зависит от количества персонала, автотранспорта, спецтехники и от объема выполняемых работ.

В процессе намечаемой деятельности ***при проведении строительных работ*** предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

1) *Опасные отходы:* Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества

2) *Неопасные отходы:* твердо-бытовые отходы (ТБО), отходы сварки.

3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

Вывоз отходов осуществляется по договору со сторонней специализированной организацией, которые занимаются переработкой данного вида отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами.

При выполнении СМР, проживание, питание и санитарно-бытовое обслуживание рабочих-строителей и ИТР производится в г.Жанатас, по договору найма жилья и оказания услуг, а также в здании существующего административно-бытового корпуса предприятия, имеющим в своем составе столовую, мед. пункт, помещение офиса и т.д. с соблюдением СанПин, утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан ҚР ДСМ - 49 от 16 июня 2021 г.

Ремонт техники и оборудования производится на территориях сторонних организаций (СТО и др.).

Образование отходов от техники и оборудования (обслуживание, ремонт плановый и не плановый), отходов от питания, медицинского обслуживания персонала на территории захоронения отходов производства минеральных удобрений в период строительства не предусмотрено.

В процессе намечаемой деятельности, ***при эксплуатации полигона,*** предполагается захоронение отходов производства минеральных удобрений:

1) *Опасные отходы* - отсутствуют

2) *Неопасные отходы:*

- 1 очередь захоронения отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)), (неопасные). Объем захоронения – 252,000 тыс.т/год (132,632 тыс.м³/год). Отходы образуются от деятельности завода по производству минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау», установка дикальций фосфата (DCP).

- 2 очередь захоронения отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)), (неопасные). Объем захоронения – 252,000 тыс.т/год (132,632 тыс.м³/год). Отходы образуются от деятельности завода по производству минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау», установка дикальцийфосфата (DCP).

- **Огарки сварочных электродов** образуются в результате проведения сварочных работ, которые осуществляются на передвижных постах электродуговой сварки. Отход представляет собой остатки электродов, которые передаются по договору специализированной организации.

3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

Постоянное нахождение обслуживающего персонала на участке, в период эксплуатации, не предусматривается. Отходы на полигон доставляются грузовыми автомобилями, которые заезжают на площадку, разгружаются и уезжают.

Образование отходов техники и оборудования (обслуживание, ремонт плановый и не плановый), отходов от питания, медицинского обслуживания персонала не предусмотрено.

Количество отходов рассчитано по действующим в РК нормативно-методическим документам. Также для определения количества отходов использовались проектные данные на максимальные годовые показатели.

Фактическое количество образующихся отходов будут отображаться в статистической отчетности предприятия.

Ориентировочное количество отходов на периоды строительства и эксплуатации:

Расчеты произведены по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п. Расчеты приведены в разделе 1.9.

Таблица 1.9. - Виды отходов на период строительства и их классификация

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год
1	**2**	**3**	**4**
В процессе проведения строительных работ			
1	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	2,25
2	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	08 01 11*	0,03
3	Отходы сварки	12 01 13	0,001
Всего отходов:			2,281
Опасных отходов*:			0,031
Неопасных отходов:			2,25
Зеркальных отходов:			0

Таблица 1.9.1 – Виды отходов на период эксплуатации и их классификация за максимальный год

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год
1	**2**	**3**	**4**
2	Отходы производства минеральных удобрений	06 09 99	252000
3	Отходы сварки	12 01 13	0,0075
Всего отходов:			252000,0075
Опасных отходов*:			-
Неопасных отходов:			252000,0075
Зеркальных отходов:			0

Лимиты накопления отходов рассчитаны, согласно утвержденного приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

Лимиты накопления отходов обосновываются в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Лимиты накопления отходов на период эксплуатации приведены в таблице 9.15 **в разделе 9.**

Согласно статье 319 ЭК РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1) накопление отходов на месте их образования;

2) сбор отходов;

3) транспортировка отходов;

4) восстановление отходов;

5) удаление отходов;

6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) ст. 319;

7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;

8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности 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.

Все отходы, будут накапливаться на месте образования, в специально установленных местах. Временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям), в соответствии с требованиями п. 2 статьи 320 ЭК РК.

Требования к проектированию, строительству и эксплуатации объектов складирования отходов будут соблюдены в соответствии со статьей 359 ЭК РК. Программа управления отходами будет разработана в соответствии со статьей 360 ЭК РК. Предотвращение ухудшения состояния воды, загрязнения воздуха и почвы будет предусмотрено в соответствии с требованиями статьи 361 ЭК РК. Предотвращение крупных экологических происшествий будет соблюдено в соответствии с требованиями статьи 362 ЭК РК.

<u>Период строительства</u>

Смешанные коммунальные отходы (ТБО)

Образование отходов. Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала.

Сбор отходов. Накапливаются в специальных закрытых контейнерах, установленных на открытой бетонированной площадке, огражденной с 3-х сторон.

Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям: "сухая" (бумага, картон, металл, пластик и стекло), "мокрая" (пищевые отходы, органика и иное).

Идентификация. Идентификация отхода производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик.

Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: Смешанные коммунальные отходы 20 03 01 (неопасные). Отход относится к группе 20 Классификатора отходов «Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции» - смешанные коммунальные отходы.

Сортировка (с обезвреживанием). Обезвреживание отходов не производится. Сортировка осуществляется в зависимости от морфологического состава, по следующим видам: бумажные отходы, отходы пластика, металл, стекло, остальные отходы

Паспортизация. Паспортизация неопасных отходов не требуется.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. Транспортировка отходов производится автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения ОС. Порядок транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами производства.

Складирование. Хранение отходов. Складирование происходит в специальных закрытых контейнерах временного хранения около производственных корпусов, установленных на открытой бетонированной площадке, огражденной с 3-х сторон. Все контейнеры, предназначенные для сбора и транспортирования отходов, должны иметь маркировку (этикетку) соответствующего цвета, с надписью, содержащей наименование отхода, код и характеристику опасных свойств отхода.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества

По мере образования отходы ЛКМ временно накапливаются в специализированном металлическом контейнере не более 6 месяцев. По мере накопления передаются специализированному предприятию на договорной основе.

Отходы образуются при покрасочных работах. Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: 08 01 11* (опасные). Отходы временно накапливаются в контейнерах не более 6 месяцев. По мере накопления передаются специализированному предприятию на договорной основе.

Удаление отходов. Удаление отходов осуществляется согласно "Санитарно-эпидемиологическим требованиям к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" (приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).

Оператор строительства объекта должен заключать договора, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

<u>Отходы сварки</u>

Образование отходов. Огарки сварочных электродов образуются при сварочных работах.

Сбор отходов. Собираются в специальную тару.

Идентификация. Идентификация отходов производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик. Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: 12 01 13 (неопасные). Отход относится к группе 12 Классификатора отходов «Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс» - отходы сварки.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание отходов не производится.

Паспортизация. Паспортизация неопасных отходов не требуется.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию. Транспортировка отходов производится автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения ОС. Порядок транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами производства.

<u>Период эксплуатации</u>

Отходы производства минеральных удобрений

Образование отходов. Отходы образуются от деятельности завода по производству минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау», установка дикальций фосфата (DCP).

Идентификация. Идентификация отходов производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик. Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: 06 09 99 (неопасные).

Транспортирование. Транспортировка отходов производится автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения ОС. Порядок транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами производства.

Захоронение отходов. Проект предусматривает поэтапное устройство полигона для захоронения неопасных производственных отходов, состоящего из двух очередей. Первая очередь рассчитана на объем захоронения отходов 925 213 м³ со сроком эксплуатации 7 лет, вторая очередь полигона - 599 194 м³ со сроком эксплуатации 5 лет.

Предусматривается двухярусная система формирования отходов. Общая высота ярусов 40 метров. В соответствии с Экспертным заключением по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы от 13.04.2023 г. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления, (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020), по степени острой токсичности относится к V классу опасности (неопасные).

Засыпка отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)) на полигоне будет выполняться поэтапно для обеспечения стабильности массива и равномерного распределения. Первоначальное размещение отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)) будет производиться по периметру полигона с послойным выравниванием бульдозерами, создавая первичный слой для дальнейшего заполнения. После формирования периферийного слоя дальнейшее заполнение будет осуществляться секциями с постепенным наращиванием высоты до проектных отметок.

Отходы сварки

Образование отходов. Огарки сварочных электродов образуются при сварочных работах.

Сбор отходов. Собираются в специальную тару.

Идентификация. Идентификация отходов производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик. Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: 12 01 13 (неопасные). Отход относится к группе 12 Классификатора отходов «Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс» - отходы сварки.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание отходов не производится.

Паспортизация. Паспортизация неопасных отходов не требуется.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию. Транспортировка отходов производится автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения ОС. Порядок транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами производства.

Оператор объекта должен заключать договора, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

Общие правила безопасности, накопления и хранения токсичных отходов, техники безопасности и ликвидации аварийных ситуаций установлены санитарными, строительными и ведомственными, нормативными документами и инструкциями РК.

Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при сборе, хранении и транспортировке отходов, образующихся на предприятии при выполнении технологических процессов и деятельности персонала, предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Обоснование выбора операции по управлению отходами в виде захоронения

Отходы производства минеральных удобрений (шлам, кек), образующиеся от деятельности завода по производству минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау», установка дикальцийфосфата (DCP), согласно экспертному заключению филиала «Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга» РГП на ПВХ «Национальный центр общественного здравоохранения» министерства здравоохранения РК по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы исх. 10-09/1179 от 13.04.2023 г**. отходы по степени острой токсичности относятся к V–му классу опасности (неопасные).**

Физико-химические свойства отходов (поликомпонентный состав, повышенная влажность, отсутствие стабильных потребительских характеристик), а также их агрегатное состояние не позволяют использовать их в качестве вторичного сырья либо применять технологии повторного использования. На территории региона отсутствуют промышленные мощности и внедрённые технологии, обеспечивающие экологически и экономически целесообразную утилизацию или вторичное использование данных отходов.

С учётом класса опасности отходов, их состава и объёмов образования, а также требований экологического и санитарного законодательства Республики Казахстан, наиболее обоснованной и безопасной операцией по управлению отходами является их захоронение на специально оборудованном полигоне.

Проектом полигона предусмотрены инженерно-технические решения, направленные на предотвращение негативного воздействия на окружающую среду, включая:

- устройство изолирующего экранирующего слоя в основании тела полигона;
- организацию поверхностного водоотвода для исключения инфильтрации атмосферных осадков;
- предотвращение пылеобразования при транспортировке и размещении отходов;
- осуществление мониторинга за состоянием атмосферного воздуха, почв и подземных вод.

Таким образом, выбор операции по захоронению отходов производства минеральных удобрений на специализированном полигоне является обоснованным, соответствует требованиям действующего законодательства Республики Казахстан и обеспечивает минимизацию негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Согласно ст. 320 Экологического Кодекса, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных ниже, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Согласно ст. 320 п. 3 Экологического Кодекса РК 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).

В соответствии со ст. 321 Экологического Кодекса, под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Сбор отходов производится постоянно, по мере их образования. Сбор отходов производят раздельно, в соответствии с видом отходов, методами их утилизации, реализацией, хранением и размещением отходов (пункт 2 статьи 321).

В процессе строительства проектируемого объекта образуются отходы от строительных работ и отходы потребления.

Отходы от строительных работ – остатки строительных материалов, образовавшиеся в процессе строительства и утратившие полностью или частично исходные свойства.

Отходы потребления - остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Основными источниками образования отходов при строительной деятельности будут являться:

- строительство полигона;
- жизнедеятельность персонала, задействованного в строительстве.

Количество образуемых отходов в основном зависит от количества персонала, автотранспорта, спецтехники и от объема выполняемых работ.

В процессе намечаемой деятельности ***при проведении строительных работ*** предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

1) *Опасные отходы:* Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества

2) *Неопасные отходы:* твердо-бытовые отходы (ТБО), отходы сварки.

3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

Вывоз отходов осуществляется по договору со сторонней специализированной организацией, которые занимаются переработкой данного вида отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами.

При выполнении СМР, проживание, питание и санитарно-бытовое обслуживание рабочих-строителей и ИТР производится в г.Жанатас, по договору найма жилья и оказания услуг, а также в здании существующего административно-бытового корпуса предприятия, имеющим в своем составе столовую, мед. пункт, помещение офиса и т.д. с соблюдением СанПин, утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан ҚР ДСМ - 49 от 16 июня 2021 г.

Ремонт техники и оборудования производится на территориях сторонних организаций (СТО и др.).

Образование отходов от техники и оборудования (обслуживание, ремонт плановый и не плановый), отходов от питания, медицинского обслуживания персонала на территории захоронения отходов производства минеральных удобрений в период строительства не предусмотрено.

В процессе намечаемой деятельности, ***при эксплуатации полигона,*** предполагается накопление отходов:

1) *Опасные отходы* - отсутствуют

2) *Неопасные отходы:*

- **Огарки сварочных электродов** образуются в результате проведения сварочных работ, которые осуществляются на передвижных постах электродуговой сварки. Отход представляет собой остатки электродов, которые передаются по договору специализированной организации.

3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

Постоянное нахождение обслуживающего персонала на участке, в период эксплуатации, не предусматривается. Отходы на полигон доставляются грузовыми автомобилями, которые заезжают на площадку, разгружаются и уезжают.

Образование отходов техники и оборудования (обслуживание, ремонт плановый и не плановый), отходов от питания, медицинского обслуживания персонала не предусмотрено.

Количество отходов рассчитано по действующим в РК нормативно-методическим документам. Также для определения количества отходов использовались проектные данные на максимальные годовые показатели.

Фактическое количество образующихся отходов будут отображаться в статистической отчетности предприятия, в рамках Программы управления отходами, разрабатываемой в соответствии с требованиями статьи 335 Экологического кодекса РК.

Лимиты накопления отходов рассчитаны, согласно утвержденного приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

Лимиты накопления отходов обосновываются в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Лимиты накопления отходов на период эксплуатации приведены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Лимиты накопления отходов на период строительства и эксплуатации на максимальный год отработки

на период строительства		
Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	2	3
Максимальный год		
Всего		**2,281**
в том числе отходов производства		**0,031**
отходов потребления		**2,25**
Опасные отходы		
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0	0,03
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы	0	2,25
Отходы сварки	0	0,001
на период эксплуатации		

на период строительства		
Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	2	3
Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	2	3
Максимальный год		
Всего		**0,0075**
в том числе отходов производства		**0,0075**
отходов потребления		**0**
Опасные отходы		
-	0	0
Не опасные отходы		
Отходы сварки	0	0,0075

10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Согласно п. 2 статьи 325 ЭК РК захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Обоснование и утверждение лимитов захоронения отходов осуществляется в программе управления отходами, разрабатываемой в соответствии с требованиями статьи 335 Экологического кодекса РК. Программа управления отходами является основным, базовым документов в области обращения с отходами для операторов I и II категории и является неотъемлемой частью экологического разрешения, соответственно разрабатывается на этапе составления материалов для получения экологического разрешения.

Лимиты захоронения отходов рассчитаны, согласно утвержденного приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

Лимиты захоронения отходов обосновываются в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

В процессе намечаемой деятельности, ***при эксплуатации полигона,*** предполагается захоронение отходов производства минеральных удобрений:

1) *Опасные отходы* - отсутствуют

2) *Неопасные отходы:*

- 1 очередь захоронения отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)), (неопасные). Объем захоронения – 252,000 тыс.т/год (132,632 тыс.м³/год). Отходы образуются от деятельности завода по производству минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау», установка дикальций фосфата (DCP).

- 2 очередь захоронения отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)), (неопасные). Объем захоронения – 252,000 тыс.т/год (132,632 тыс.м³/год). Отходы образуются от деятельности завода по производству минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау», установка дикальцийфосфата (DCP).

3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

Размер участка полигона захоронения установлен из срока накопления отходов – 12 лет. Площадь проектируемого полигона в пределах ограды составила 18,8 Га.

Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации на максимальный год отработки

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год

1	2	3	4	5	6
Всего		252000	252000	0	**0**
в том числе отходов производства		252000	252000	**0**	**0**
отходов потребления	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Опасные отходы					
-	0	0	0	0	0
Не опасные отходы					
Отходы производства минеральных удобрений	0	252000	252000	0	0
Зеркальные					
-	0	0	0	0	0

Технология, реализуемая в рамках проекта, полностью соответствует требованиям экологического Кодекса в части внедрения наилучших доступных технологий (НДТ) и соблюдения принципов иерархии обращения с отходами. Технологическая схема Завода по производству минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» ориентирована на 1) предотвращение образования отходов, их 2) максимальное повторное использование и 3) переработку, что в конечном итоге максимально сократило объём отходов заявленных к захоронению.

Захоронение отходов производства минеральных удобрений применяется исключительно в качестве последней, вынужденной меры, но не противоречит требованию **статьи 329 «Принцип иерархии» п.5 «***При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание* ***принцип предосторожности*** *и* ***принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны***»**.

Цель строительства полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений - обеспечить безопасное хранение и перегрузку отходов при производстве минеральных удобрений, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Отходы производства минеральных удобрений (шлам, кек), образующиеся от деятельности завода по производству минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау», установка дикальцийфосфата (DCP), согласно экспертному заключению филиала «Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга» РГП на ПВХ «Национальный центр общественного здравоохранения» министерства здравоохранения РК по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы исх. 10-09/1179 от 13.04.2023 г**. отходы по степени острой токсичности относятся к V–му классу опасности (неопасные).**

Физико-химические свойства отходов (поликомпонентный состав, повышенная влажность, отсутствие стабильных потребительских характеристик), а также их агрегатное состояние не позволяют использовать их в качестве вторичного сырья либо применять технологии повторного использования. На территории региона отсутствуют промышленные мощности и внедрённые технологии, обеспечивающие экологически и экономически целесообразную утилизацию или вторичное использование данных отходов.

С учётом класса опасности отходов, их состава и объёмов образования, а также требований экологического и санитарного законодательства Республики Казахстан, наиболее обоснованной и безопасной операцией по управлению отходами является их захоронение на специально оборудованном полигоне.

Проектом полигона предусмотрены инженерно-технические решения, направленные на предотвращение негативного воздействия на окружающую среду, включая:

- устройство изолирующего экранирующего слоя в основании тела полигона;
- организацию поверхностного водоотвода для исключения инфильтрации атмосферных осадков;
- предотвращение пылеобразования при транспортировке и размещении отходов;
- осуществление мониторинга за состоянием атмосферного воздуха, почв и подземных вод.

Таким образом, выбор операции по захоронению отходов производства минеральных удобрений на специализированном полигоне является обоснованным, соответствует требованиям действующего законодательства Республики Казахстан и обеспечивает минимизацию негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

Под аварией понимают экстремальное событие техногенного характера, происшедшее по конструктивным, производственным, технологическим или эксплуатационным причинам, либо из-за случайных внешних воздействий, и заключающееся в повреждении, выходе из строя, разрушения технических устройств или сооружений.

При опасных природных явлениях, при которых создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите.

При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией, согласно ст. 211.Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI.

Возникающие на предприятии аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных - построение дерева отказов. Дерево отказов (аварий, происшествий, последствий, нежелательных событий, несчастных случаев и пр.) лежит в основе логико-вероятностной модели причинно-следственных связей отказов системы с отказами ее элементов и другими событиями (воздействиями). Анализ возникновения отказа состоит из последовательностей и комбинаций нарушений и неисправностей, и таким образом он представляет собой многоуровневую графологическую структуру причинных взаимосвязей, полученных в результате прослеживания опасных ситуаций в обратном порядке, для того чтобы отыскать возможные причины их возникновения.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды;
- низкой квалификации обслуживающего персонала;
- нарушения трудовой и производственной дисциплины;
- низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники и автотранспорта.

При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках дизельного топлива и ГСМ. К процессам повышенной опасности следует отнести погрузочно-разгрузочные операции.

В подавляющем большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором – недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Наиболее вероятными авариями могут быть:

– просыпи при транспортировке отходов;
– проливы горюче-смазочных материалов.

В районе площадки строительства возможны следующие опасные природные процессы:

– ветровые нагрузки, вызванные ураганным ветром;
– грозовые явления;
– сильная жара;
– при засушливой погоде, а также от сухих грозовых разрядов возможно возникновение природного пожара;
– сильный дождь;
– удары молнии и вызванные ими пожары на прилегающей территории;
– сильные морозы;
– снеговые нагрузки, метели;
– снегопады;
– снежные бураны;
– землетрясения (район работ расположен в зоне сейсмической опасности).

Анализ опасности и оценка степени риска

Вероятность возникновения аварийных ситуаций зависит от множества факторов, обусловленных климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Экологические последствия аварийных ситуаций могут быть тяжелыми, и зависят, в первую очередь, от характера аварии. Однако, технические решения по обеспечению безопасности, которые учитывают все возможные чрезвычайные ситуации при эксплуатации предприятия, а также постоянно разрабатываемые на предприятии мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму.

Технические решения по обеспечению безопасности предусмотрены проектом и будут реализованы в ходе эксплуатации и соответствуют требованиям государственных стандартов и противопожарных правил.

Оценки вероятного возникновения аварийной ситуации позволяют прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на:

– атмосферный воздух;

– подземные воды;

– почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами.

Воздействие возможных аварий на подземные воды

Воздействие на подземные воды связано с поступлением нефтепродуктов и соединений тяжелых металлов в подземные воды при аварийных утечках.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами:

– Пожары;

Утечки дизельного топлива и ГСМ.

Возможными причинами аварийной ситуации в общем случае могут быть:

- случайные технические отказы элементов;

– нарушений нормативных требований при проектировании и строительстве объектов и отдельных сооружений;

– нарушений режима эксплуатации технологических установок и оборудования (перемерзание трубопроводов, нарушение скорости наполнения и опорожнения резервуаров, превышение давления и температуры в оборудовании выше допустимых, образование недопустимого разрежения внутри резервуаров и т.д.);

– неисправностей приборов контроля и автоматики;

– разгерметизации оборудования, емкостей, трубопроводов;

– опасностей, связанных с не регламентированными процессами (гидравлические удары, вибрация, превышения давления) и прекращения подачи электроэнергии.

- техногенные аварии, природные катастрофы и стихийные бедствия в районе расположения предприятия;

– невыполнения требований действующих правил безопасности, технической эксплуатации, радиационной, пожарной безопасности, технологических регламентов, должностных и производственных инструкций по охране труда и технике безопасности и других нормативных документов, регламентирующих безопасную и безаварийную работу оборудования, установок и механизмов;

– отсутствия должного контроля за строгим выполнением утвержденных норм технологических режимов работы оборудования, аппаратов и установок;

– нарушений установленного порядка и условий хранения и охраны взрыво - пожароопасных и токсических веществ.

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

природных факторов. Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Гидрологические опасные явления: Сарысуский район, расположен на северо-западе Жамбылской области и граничит с горным хребтом Каратау на востоке. На северо-востоке граничит с Мойынкумским районом, на юго-востоке с Таласским районом, на Западе с Байдибекским и Созакским районами Туркестанской области. 145 километров с запада на восток, 307 километров с юга на север. Площадь Сарысуского района составляет 31,3 тыс. км2, что составляет 21,7% от общей площади Жамбылской области. Большой объем площади занимает песок.

В зависимости от географического положения климатические условия на территории района очень континентальные, температура воздуха зимой – 40 градусов, летом до + 45 градусов, суточные колебания колеблются в пределах 20 градусов.

Часть территории района подвержена сильным ураганам, превышающим 25 м/сек, снежным лавинам в зимний период, засухе в летний период, оползням в песчаный период, осадкам в весенний период, в результате которых могут пострадать электротранспортные провода, транспортные пути, сельскохозяйственных животных.

В весенне-летний период селевые потоки со склонов гор представляют опасность для населения, сельскохозяйственных животных горного региона и других населенных пунктов, расположенных на равнине.

На территории района расположены 2 водохранилища. Объем воды составляет 38,3 млн. м3, а именно-30 млн. м3 и Беркуттинское водохранилище -8,3 м3, а также реки Шу, Талас, Аса и малые реки Беркутты, Шабакты, Кыршакты, Ушбас.

Геологические опасные явления: На территории района оползни, сели и лавино опасных участков не имеется.

Метеорологическое опасное явление: Сарысуский район подвержен метеорологическим опасным явлениям, таким как метель, ураган, сильный дождь, туман, снег, гололед, сильные морозы, метель, заморозки и сильная жара.

При проектировании и обустройстве полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений принимались упреждающие меры для недопущения неблагоприятных ситуаций.

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него исходя из специфики расположения объекта намечаемой деятельности – практически на равнинной территории, где отсутствуют поверхностные водные объекты, а также лесные угодия, оценивается как минимальная.

Неблагоприятное воздействие ураганных ветров на полигон и окружающую среду не ожидается, поскольку размещение отходов производства минеральных удобрений осуществляется поэтапно с послойным выравниванием и уплотнением, что обеспечивает устойчивость массива и предотвращает размыв и сдувание материала. Первоначальное формирование периферийного слоя по периметру полигона создает защитный барьер, снижающий воздействие ветровых нагрузок на тело полигона. Проектными решениями предусмотрено хранение отходов (шлама, кека) в пределах ограждающей насыпи и с использованием гидроизоляционного

экрана, что исключает вынос отходов за границы полигона при сильных ветровых нагрузках. Таким образом, ураганные ветры не оказывают значимого негативного воздействия на полигон и окружающую среду.

Анализ вероятности возникновения аварийных ситуаций при строительстве и эксплуатации в системе оценок «практически невероятные аварии – редкие аварии – вероятные аварии – возможные неполадки – частые неполадки» с учетом наиболее опасных в экологическом отношении звеньев технологической цепи приведены в таблице 9.1.

Таблица 11.1 - Вероятность и последствия возможных аварийных ситуаций

№	Возможные аварийные ситуации	Вероятность возникновения	Последствия	Комментарии
1	2	3	4	5
1	Разлив топлива при заправке автотранспортной и строительной техники	Частая авария или штатная деятельность (Может случиться, в среднем, чаще, чем раз в год)	Загрязнение растительного грунта Возможность загрязнения подземных и поверхностных вод	Соблюдение правил техники безопасности
2	Возгорание автотранспорта на территории промышленной площадки и за ее пределами	Случайная авария (Авария может произойти случайно)	Загрязнение воздушного бассейна. Значительный фактор беспокойства для животного мира, гибель некоторых фаунистических видов	Строгое соблюдение правил противопожарной безопасности, оснащение автотранспорта средствами пожаротушения
3	Стихийные бедствия	Маловероятная авария (Такая авария происходит, но маловероятна в течение срока реализации проекта)	Ураган, песчаные бури, землетрясения. В результате сильного ветра может произойти обрушением линий электропередач. Песчаная буря – при производстве строительства - приостановка работ. В результате землетрясений могут произойти частичные повреждения оборудования, строительных конструкций и т.п. Наличие краткосрочных и долгосрочных метеопрогнозов и сейсмопрогнозов.	Остановка работ в случае наступления природных катаклизмов. Визуальный осмотр и мониторинг состояния объекта.

11.1 Методика оценки воздействия аварийных ситуаций на окружающую среду

Воздействие на окружающую среду при штатном режиме деятельности производственного объекта резко отличается от воздействий в результате возникновения аварийных ситуаций.

Оценка воздействия на компоненты окружающей среды при аварийных ситуациях была выполнена на основе «Об утверждении Инструкции по организации

и проведению экологической оценки», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №280 от 30.07.2021 г.

Оценка воздействия на окружающую среду аварийных ситуаций несколько усложняется по сравнению с оценкой воздействия в штатном режиме, за счет введения дополнительной стадии, по оценке воздействия. Это оценка вероятности возникновения чрезвычайного события. Основными этапами оценки воздействия чрезвычайных ситуаций являются:

– Выявление потенциально опасных событий, могущих повлечь за собой значимые последствия для окружающей среды.

– Оценка риска возникновения таких событий.

– Оценка воздействия на окружающую среду возможных чрезвычайных событий.

– Разработка мероприятий по минимизации возможности возникновения опасных событий и минимизации их последствий.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение срока реализации проекта.

Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятностью, возможны в течение срока реализации проекта.

Аварии с очень высокой вероятностью случаются в среднем чаще, чем раз в год.

Таблица 11.3 - Категории аварий и вероятности их возникновения

Категория	Характеристика аварии	Вероятность аварии в случаях в год	Описание
1	Практически невозможная	$<10^{-6}$	Событие такого типа почти никогда не случалось, но не исключается
2	Редкая	$10^{-6} \div 10^{-4}$	Такие события случались в мировом масштабе, но всего несколько раз
3	Маловероятная	$10^{-4} \div 10^{-3}$	Такая авария происходит, но маловероятна в течение срока реализации проекта
4	Случайная	$10^{-3} \div 10^{-1}$	Авария может произойти случайно
5	Вероятная	$10^{-1} \div 1$	Возможно, что такая авария случится в течение срока реализации проекта
6	Частая	>1	Может случиться, в среднем, чаще, чем раз в год

Определение пространственного масштаба представлено в таблице 11.4.

Таблица 11.4 - Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км^2)		Балл	Пояснения
Локальное	Площадь воздействия до 1 км^2	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	*Локальное воздействие* – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км^2), оказывающие влияния на

				элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ.
Ограниченное	Площадь воздействия до 10 км^2	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	*Ограниченное воздействие* – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км^2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
Местное	Площадь воздействия от 10 до 100 км^2	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3	*Местное (территориальное) воздействие* – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км^2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.
Региональное	Площадь воздействия более 100 км^2	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта	4	*Региональное воздействие* – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км^2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.

Определение временного масштаба воздействия представлено в таблице 11.5.

Таблица 11.5 - Шкала оценки временного воздействия

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

Определение величины интенсивности воздействия рассматривается в таблице 11.6.

Таблица 11.6 - Шкала величины интенсивности воздействия

Градиент	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое	Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	2
Умеренное	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3

Градиент	Описание интенсивности воздействия	Балл
Сильное	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q^i_{\text{integr}} = Q^t_i \times Q^S_i \times Q^j_i ,$$

где Q^i_{integr} - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q^t_i - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q^S_i - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q^j_i - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям.

Таблица 11.7 - Категории значимости комплексного оценочного балла для заданного воздействия

Баллы	**Описание интенсивности воздействия**
1-8	Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.
9-27	Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.
28-64	Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных/чувствительных ресурсов.

Уровень экологического риска (высокий, средний и низкий) для каждого сценария определяется ячейкой на пересечении соответствующего ряда матрицы со столбцом установленной частоты возникновения аварии.

Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определяется следующим образом:

Низкий (Н) – приемлемый риск/воздействие.

Средний (С) – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем.

Высокий (В) – риск/воздействие неприемлем.

11.2 Прогноз последствий аварийных ситуаций на компоненты окружающей среды

Экологические последствия аварийных ситуаций могут быть тяжелыми, и зависят, в первую очередь, от характера аварии.

Для минимизации последствий чрезвычайных ситуаций будут разработаны детальные технические планы ликвидаций аварий, сценарии действий членов спасательной бригады, проведены учения и подготовлены необходимые средства и материалы для реабилитации нарушенных участков.

Принятые технические решения в проекте на основании нормативных документов, учитывают наиболее возможные чрезвычайные ситуации при проведении запланированных работ и позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму.

Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций приведен в таблице 11.8.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварии в соответствии с принятой методикой приведена в табл. 11.9-11.15.

Таблица 11.8 - Комплексная интегральная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
1	2	3	4	5	6	7
Разлив топлива при заправке автотранспортной и строительной техники						
Атмосферный воздух	Испарение углеводородов поверхности разлива	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	1 балл	Низкая значимость
Почвы	Загрязнение почвенного покрова при разливе ГСМ	Локальный 1	Многолетнее (постоянное) 4	Слабая 2	4 балла	Низкая значимость
Подземные воды	Загрязнение подземных вод при разливе ГСМ через почву	Локальный 1	Многолетнее (постоянное) 4	Слабая 2	4 балла	Низкая значимость
	Результаты значимости воздействия				Низкая значимость	
Пожары на территории производства и близлежащей территории						
Атмосферный воздух	Выбросы ЗВ при горении	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабая 2	2 балла	Низкая значимость
Почвы	Уничтожение подстилки и повышение температуры почвы	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабая 2	2 балла	Низкая значимость
Животный мир	Уничтожение мест обитания	Локальный 1	Кратковременный 1	Умеренная 3	3 балла	Низкая значимость
	Результаты значимости воздействия				Низкая значимость	
Аварийные ситуации, обусловленные природными катаклизмами						
Атмосферный воздух	Испарение углеводородов поверхности разлива	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	1 балл	Низкая значимость
Почвы	Загрязнение почвенного покрова при разливе ГСМ	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	1 балл	Низкая значимость
Подземные воды	Загрязнение подземных вод при разливе ГСМ через почву	Локальный 1	Средней продолжительности 2	Умеренная 3	6 баллов	Низкая значимость
Растительность	Загрязнение растительного покрова при разливе ГСМ	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	1 балл	Низкая значимость
	Результаты значимости воздействия				Низкая значимость	

Таблица 11.13 – Матрица оценки риска при аварийной ситуации (Разлив топлива при заправке автотранспортной и строительной техники)

Значимость Воздействия	Компоненты ОС				$<10^{-6}$	$\geq10^{-6}<10^{-4}$	$\geq10^{-4}<10^{-3}$	$\geq10^{-3}<10^{-1}$	$\geq10^{-1}<1$	≥1
	Атмосферный воздух	Поверхностные и подземные воды	Почвы	Растительность	Практически невероятные аварии	Редкие аварии	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария или штатная деятельность
0-10	1	8	8	8						*****
11-21										
22-32										
33-43										
44-54										
55-64										

Таблица 11.14 – Матрица оценки риска при аварийной ситуации (Пожары на территории производства и близлежащей территории)

Значимость Воздействия	Компоненты ОС				$<10^{-6}$	$\geq10^{-6}<10^{-4}$	$\geq10^{-4}<10^{-3}$	$\geq10^{-3}<10^{-1}$	$\geq10^{-1}<1$	≥1
	Атмосферный воздух	Животный мир	Почвы	Растительность	Практически невероятные аварии	Редкие аварии	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария или штатная деятельность
0-10	2	3	2	3				*****		
11-21										
22-32										
33-43										
44-54										
55-64										

Таблица 11.15 – Матрица оценки риска при аварийной ситуации (Аварийные ситуации, обусловленные природными катаклизмами)

Значимость Воздействия	Компоненты ОС				$<10^{-6}$	$\geq10^{-6}<10^{-4}$	$\geq10^{-4}<10^{-3}$	$\geq10^{-3}<10^{-1}$	$\geq10^{-1}<1$	≥1
	Атмосферный воздух	Подземные воды	Почвы	Растительность	Практически невероятные аварии	Редкие аварии	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария или штатная деятельность
0-10	1	6	1	1			*****			
11-21										
22-32										
33-43										
44-54										
55-64										

Таким образом, подводя итог результирующих уровней экологического риска для каждого сценария аварий, можно утверждать, что все они не выходят за рамки ***низкого приемлемого риска.***

11.3 Прогноз последствий аварийных ситуаций на персонал

В административном отношении участок проектных работ расположен с Сарысуйском районе, Жамбылской области, 18 км к юго-западу от ближайшей железнодорожной станции, г. Жанатас, на частично застроенной территории предприятия.

На расстоянии 12 км от участка проектных работ расположены жилые дома г. Жанатас. На расстоянии 8 км к юго-востоку находится село Ашира Буркитбаева. Учитывая степень воздействия и удаленность населенных пунктов от промышленной площадки, население не может быть физически подвергнуто угрозе любыми чрезвычайным ситуациям, происходящими на объекте. Для населения возможны только косвенные последствия экономического и социального характера.

В данном случае важно понимание того, что выявление тех или иных потенциальных воздействий, связанных с аварийными ситуациями, не является точным предсказанием неизбежности их возникновения в ходе реализации проекта. Данный процесс направлен на признание того, что в случае возникновения такие события будут, по всей видимости, сопровождаться теми возможными последствиями, которые были выявлены в результате оценки.

В этой связи последствия аварийных ситуаций для персонала рассматриваются отдельно от воздействий, связанных со штатным режимом деятельности. При этом анализируются только масштабные чрезвычайные ситуации, последствия которых (в случае возникновения ситуации) для здоровья персонала, его социального благополучия будут проявляться за пределами территории проекта. При этом оцениваются не все, до последнего, процессы, присутствующие в составе намечаемой проектной деятельности, а лишь те, которые являются наиболее опасными. Большинство потенциальных аварийных ситуаций для данного проекта связаны с крайне незначительными или неизмеримыми для социально-экономической среды последствиями (к примеру - разлив топлива при эксплуатации автотранспортной и строительной техники).

Для оценки последствий аварийных ситуаций на большинство компонентов социально-экономической среды, вследствие их специфики, а также недостаточной изученности механизма прямых и обратных связей производственных операций с социальными и экономическими закономерностями, эти методы не пригодны.

Учитывая изложенное выше, настоящим методологическим подходом к оценке последствий аварийных ситуаций применен тот же метод балльной оценки, как и при безаварийной деятельности. Оценка базируется на специально разработанных критериях воздействий аварийных ситуаций на компоненты социально-экономической сферы в масштабе пространство – время – интенсивность. Мировой опыт свидетельствует, что никакая производственная деятельность не может быть полностью свободна от аварийных рисков. В этой связи завершающим, итоговым моментом оценки воздействия является определение тяжести последствий того воздействия, которое может быть оказано чрезвычайной ситуацией на компоненты социально-экономической среды, то есть «риска». Основное внимание здесь уделяется тем последствиям, которые имеют негативное, отрицательное значение – риск для социальных условий жизнедеятельности персонала и экономики рассматриваемой территории.

Уровень тяжести воздействия на население при возникновении аварийных ситуаций приведен в таблице 11.16.

Таблица 11.16 – Комплексная интегральная оценка воздействия на население при возникновении аварийных ситуаций

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
1	2	3	4	5	6	7
Пожары на территории производственной базы и близлежащей территории						
Здоровье персонала	Загрязнение атмосферного воздуха	Локальный 2	Кратковременный 1	Незначительный 1	2 балла	Низкая значимость
Доходы персонала	Приостановление деятельности до устранения последствий от аварий	Локальный 2	Кратковременный 1	Незначительный 1	2 балла	Низкая значимость
Трудовая занятость	Приостановление деятельности до устранения последствий от аварий	Локальный 2	Кратковременный 1	Незначительный 1	2 балла	Низкая значимость
	Результаты значимости воздействия				Низкая значимость	
Ураган, шквал, шторм						
Здоровье персонала	Порывы ветра, в результате которых возможны обрывы линий электропередач	Точечное 1	Средняя продолжительность 2	Сильное 5	10 баллов	Низкая значимость
Доходы персонала	Воздействие имеет место, но реальные изменения в доходах населения ярко не выражены	Точечное 1	Кратковременный 1	Незначительный 1	1 балл	Низкая значимость
Трудовая занятость	Воздействие имеет место, но ограничивается приостановкой занятости персонала компании	Точечное 1	Кратковременный 1	Незначительный 1	1 балл	Низкая значимость
	Результаты значимости воздействия				Низкая значимость	
Песчаные бури						
Здоровье персонала	Загрязнение атмосферного воздуха вследствие запыленности воздуха	Точечное 1	Средняя продолжительность 2	Сильное 5	10 баллов	Средняя значимость
Доходы персонала	Воздействие имеет место, но реальные изменения в доходах населения ярко не выражены	Точечное 1	Кратковременный 1	Незначительный 1	1 балл	Низкая значимость
Трудовая занятость	Воздействие имеет место, но ограничивается приостановкой занятости персонала компании	Точечное 1	Кратковременный 1	Незначительный 1	1 балл	Низкая значимость
	Результаты значимости воздействия				Низкая значимость	
Землетрясения						
Здоровье персонала	Разрушение зданий, оборудования	Локальное 2	Средняя продолжительность 2	Сильное 5	10 баллов	Средняя значимость
Доходы персонала	Воздействие имеет место, но реальные изменения в доходах населения ярко не выражены	Точечное 1	Кратковременный 1	Незначительный 1	1 балл	Низкая значимость
Трудовая занятость	Воздействие имеет место, но ограничивается приостановкой занятости персонала компании	Локальное 2	долговременное 3	умеренное 3	18 баллов	Средняя значимость
	Результаты значимости воздействия				Средняя значимость	

Оценка уровня риска на персонал при пожаре на территории строительной площадки и близлежащей территории в соответствии с принятой методикой приведена в табл. 11.17.

Таблица 11.17 – Матрица оценки риска на население при аварийной ситуации (Пожары на территории производственной базы и близлежащей территории)

Уровень вероятности/градация отрицательных баллов	Возможные последствия				$<10^{-6}$	$\geq10^{-6}<10^{-4}$	$\geq10^{-4}<10^{-3}$	$\geq10^{-3}<10^{-1}$	$\geq10^{-1}<1$	≥1
	пожары	ураган	песчанная буря	землетрясение	Практически невероятные аварии	Редкие аварии	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария или штатная деятельность
0-10	2	4	4				*****			
11-21				13			*****			
22-32										
33-43										
44-54										
55-64										

11.4 Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и снижению экологического риска

Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Анализ мер по предупреждению и ликвидации аварий при строительстве и эксплуатации предприятия, принятых в Проекте, позволяет говорить о том, что при их реализации вероятность возникновения аварий будет сведена к минимуму.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

– Строгое выполнение проектных решений при проведении работ на всех этапах. Обязательное соблюдение всех правил проведения работ.

– Своевременный ремонт трубопроводов.

– Периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности.

– Регулярное проведение учений по тревоге. Контроль за тем, чтобы спасательное и защитное оборудование всегда имелось в наличии, а персонал умел им пользоваться.

– Своевременное устранение утечки горюче-смазочных веществ во время работы механизмов.

– Все операции по заправке, хранению, транспортировке горюче-смазочных материалов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности.

– Своевременное проведение профилактического осмотра и ремонта оборудования и запитывающих линий.

– Организация безопасности движения на подъездных дорогах.

– Требования соблюдения правил безопасности персоналом.

При возникновении аварийной ситуации, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае, в срок, не более двух часов с

момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха, вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

Для минимизации последствий аварий для окружающей среды рекомендуется проработать сценарии развития событий при разных видах аварий с расчетом времени, интенсивности и объемов загрязнителей и других факторов воздействий, а также разработать подробный план реагирования на эти аварии.

На предприятии необходимо разработать полный план действий по ликвидации аварий, где обговаривается персонал, участвующий в ликвидации аварий, включая инженера по охране окружающей среды.

Разлив топлива при заправке автотранспортной и строительной техники

- проведение своевременного технического обслуживания техники и оборудования;
- оснащение техники непроницаемыми поддонами;
- содержать в исправном состоянии технологическое оборудование, заблаговременно проводить инженерно-технические мероприятия, направленные на предотвращение возможных разливов ГСМ;
- своевременное выявление и ликвидация разливов ГСМ;
- при проливах на грунт, замазученный грунт подлежит сбору и временно накапливается на промплощадках. По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе.

Пожары на территории промплощадки и за ее пределами (мероприятия по обеспечению пожарной безопасности)

- соблюдение правил пожарной безопасности;
- поддержание в готовности средств пожаротушения, установок пожарной автоматики, пожарных гидрантов, пожарных кранов, первичных средств пожаротушения, системы пожарной сигнализации, системы дымоудаления;
- поддержание в готовности технических средств, необходимых для ликвидации аварии;
- поддержка в исправном состоянии средств связи и оповещения, средств контроля и противоаварийной защиты;
- проведение обучения по пожарно-техническому минимуму с персоналом;
- противоаварийные и противопожарные тренировки с обслуживающим персоналом;
- обучение персонала приемам оказания первой медицинской помощи;
- обучение персонала правилам пользования средствами индивидуальной защиты.

Действия при угрозе землетрясения

– по возможности отключить электричество;
– держаться подальше от зданий и линий электропередач;

После землетрясения:

– оказать первую медицинскую помощь нуждающимся;

– освободить пострадавших из завалов, если для этого не требуется дополнительного снаряжения;

– не пользоваться открытым огнем;

– держать включенным радио, слушать сигналы служб.

Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия отходов на окружающую среду

Внедрение мероприятий, создающих целесообразный сбор, размещение, хранение, и утилизацию отходов необходимо в целях обеспечения и поддержания стабильной экологической обстановки на предприятии и избежания аварийных ситуаций на периоды строительства и эксплуатации.

Ответственный исполнитель по мероприятиям в области обращения с отходами должен быть проинструктирован о мерах безопасности в связи с классификацией опасности отходов, и своевременно уметь решать создающиеся проблемы в случаи возникновения аварийных ситуаций.

Для предотвращения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо соблюдение основных критериев безопасности:

- создание своевременной системы сбора, транспортировки и складирования отходов в специально отведенные и обустроенные места;
- организация учета образования и складирования отходов;
- первичной сортировки отходов;
- соблюдение правил техники безопасности при обращении с отходами;
- разработка плана действия по предотвращению возможных аварийных ситуаций;
- периодический визуальный контроль мест складирования отходов.

Таким образом, при выполнении вышеперечисленных мероприятий и строгом соблюдении всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм влияние отходов на периоды строительства и эксплуатации будет минимальным.

Своевременное выполнение мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций сводит к минимуму возникновение аварийных ситуаций и соответственно снижению экологического риска данной деятельности.

11.5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НМУ

11.5.1 План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

В период эксплуатации полигона источниками воздействия на атмосферный воздух являются: движение автотранспорта, осуществляющего доставку отходов; операции по разгрузке и размещению отходов;

. Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов, шума, вибрации и др. воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- пылеподавление является наиболее эффективным способом борьбы с пылью;
- погрузку и выгрузку пылящих материалов следует производить механизировано, ручные работы с этими материалами допускаются как исключение при принятии соответствующих мер против распыления (защита от ветра, потерь и т.п.).

Согласно представленному исследовательскому отчету «Управление отходами производства: выбор оптимального варианта и оценка стоимости полигона отходов для завода по выпуску минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» (Приложение 26), влажность кека модуля 1А составляет 38%, влажность кека модуля ССР – 46%. По утвержденным методикам расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - при влажности исходного продукта выше 20% выбросы ЗВ в атмосферу не производятся. В связи с этим влажность материалов в расчетах принята 19%, но, фактически, при указанной влажности 38-46% пыление исключено. Расчеты были проведены на наиболее неблагоприятные условия.

Дополнительно, согласно представленному исследовательскому отчету «Управление отходами производства: выбор оптимального варианта и оценка стоимости полигона отходов для завода по выпуску минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» (Приложение 26) - пыление от отходов со стороны отвала отсутствует, вследствие относительно высокой влажности складируемого

материала, его предрасположенности к слеживаемости и образованию плотной корки на поверхности отвала отходов.

При транспортировке отходов, для предовращения потери влажности отходов, предусматривается обеспечение транспортных средств укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

Также проектом предусмотрено: пылеподавление дорог способом орошения водой поливомоечными машинами; ограничение скорости движения автотранспорта на территории полигона; поддержание технологических дорог в удовлетворительном состоянии; эксплуатация исправной техники, соответствующей экологическим требованиям.

С учётом принятых проектных решений, характеристик отходов, а также территориального размещения объекта, воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как незначительное и допустимое.

Территория выделенного земельного участка под строительство и эксплуатацию полигона неопасных отходов производства минеральных удобрений, а также установленная санитарно-защитная зона объекта расположены за пределами:

- селитебных территорий;
- территорий лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных и рекреационных зон;
- водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов (Согласно письму РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВХ МВРИ РК» установлено, что ближайший водный объект – река Ушбас расположена на расстоянии около 2 км. На радиусе 1000 м водных объектов нет. Согласно правил установления водоохранных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19 -1/446) размер водоохранной полосы принимается 35-100 метров, водоохранной зоны – 500 м., т.е объект находится вне водоохранных зон и полос (Приложение 8));
- водосборных площадей подземных водных объектов, используемых в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- территорий, отнесённых к объектам историко-культурного наследия (Согласно письму №ЗТ-2025-01673287 от 09.06.2025 г. КГУ «Отдела культуры и развития языков акимата Сарысуского района» на территории Жамбылской области по географическим координатам, отсутствуют объекты, включённые в перечень археологических памятников местного значения (Приложение 6));
- Согласно письму ГУ "Управление ветеринарии акимата Жамбылской области" за №ЗТ-2025-01673233 от 21 мая 2025 года на территории Сарысуского района Жамбылской области отсутствуют очаги сибиреязвенных захоронений и скотомогильники (Приложение 7);
- Согласно письму №ЗТ-2025-01984121 от 16.06.2025 г. РГУ "Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" географические координаты не входит в земли

государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Растений и животных, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено (Приложение 8).

- Согласно письму №ЗТ-2025-01673273 от 13.06.2025 г. КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Сарысуского района» на территории запрашиваемого земельного участка отсутствуют зеленые насаждения, включая деревья и кустарники. (Приложение 10).

Отсутствие в пределах зоны влияния объекта указанных территорий и объектов исключает возможность негативного воздействия на атмосферный воздух в местах проживания населения и на территориях с особыми режимами охраны.

11.5.2 Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

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.

В районе расположения объектов предприятия прогнозирование НМУ органами Казгидромета не проводится. Однако в целях минимизации влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природной среды на предприятии будет разработан технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал будет обучен реагированию на аварийные ситуации.

Исходя из специфики работы данных объектов, предложен следующий план мероприятий. При этом снижение работы оборудования, обеспечивающего жизнедеятельность объекта, при наступлении НМУ не предусматривается.

11.5.3 Краткая характеристику каждого мероприятия при НМУ

Неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) по Сарысускому району не прогнозируются из-за отсутствия постов наблюдения загрязнения атмосферы, информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Жамбылской области представлен в Приложении 5.

В соответствии с РНД 211,2,02,02-97 п,3,9, «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатывает проектная организация совместно с предприятием только в том случае, если по данным местных органов агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населенном пункте прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий».

По данным местных органов гидрометеорологии в зоне расположения предприятия мониторинг по прогнозированию неблагоприятных метеорологических условий не ведется, ввиду отсутствия постов наблюдения. Неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) по Сарысускому району не прогнозируется из-за отсутствия постов наблюдения загрязнения атмосферы, поэтому мероприятия по регулированию выбросов при НМУ не разрабатываются.

Согласно п. 36 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, при установлении нормативов допустимых выбросов рассматриваются мероприятия, осуществляемые оператором

при неблагоприятных метеорологических условиях, обеспечивающие снижение выбросов вредных веществ, вплоть до частичной или полной остановки работы стационарных источников загрязнения атмосферы.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляется регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, шквал, шторм, ураган, 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 разгрузочных 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: снижение интенсивности работы оборудования на 20-40%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов 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.

На 2027-2038 годы ТОО «ЕвроХим-Каратау» запланирована реализация ряда мероприятий по охране окружающей среды, направленных на снижение воздействия на окружающую среду, сохранение природных ресурсов и принятие управленческих решений для снижения воздействия в процессе производственной деятельности предприятия путем:

- снижения образования пыли за счет увлажнения рабочих площадок при погрузочно-разгрузочных работах (пп. 9 п.1 «Типового перечня мероприятий по ООС»);
- проведения контроля атмосферного воздуха на границе СЗЗ с метеорологическим обеспечением в 4 точках с целью контроля за загрязнением окружающей среды. (пп.1 п.3 «Типового перечня мероприятий по ООС);
- мониторинг качества подземных вод с использованием контрольно-наблюдательных скважин, с целью контроля за загрязнением окружающей среды. (пп.12 п.2 «Типового перечня мероприятий по ООС).
- мониторинг почвы (п.п 4 п.4 Типового перечня мероприятий по ООС);
- наблюдение за состоянием полигона захоронения отходов, для своевременного выявления деформации и безопасного ведения работ (п.п 1 п.5 Типового перечня мероприятий по ООС);
- озеленение и благоустройства территории ближайших населенных пунктов. Высадка зеленых насаждений с организацией полива, ухода и охраной, с целью очищения воздушных потоков, предотвращения эрозионных процессов почвенного покрова, а также улучшения среды обитания животных и птиц для сохранения биологического разнообразия (пп.6 п.6 «Типового перечня мероприятий по ООС);

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027-2038 гг. представлена в таблице 11.1.

Таблица 11.1

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Сарысуский р-н, Жамбылская обл, 295. Еврохим. Полигон. Эксплуатация без пылеподавл СЗЗ

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источ-ника, м	Выбросы в атмосферу														Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных условиях				В периоды НМУ										
							Первый режим			Второй режим			Третий режим				
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		17
Площадка 1																	
*****Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)(0123)**																	
Основное	6002	2	0,004369444	0,007865	100		0,003714028	15		0,003495556	20		0,002621667	40			Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы
	ВСЕГО:		0,004369444	0,007865			0,003714028			0,003495556			0,002621667				
В том числе по градациям высот																	
	0-10		0,004369444	0,007865	100		0,003714028			0,003495556			0,002621667				
*****Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)(0143)**																	
Основное	6002	2	0,000461111	0,00083	100	33,0821447929	0,000391944	15	28,119823074	0,000368889	20	26,4657158343	0,000276667	40	19,8492868757		Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы
	ВСЕГО:		0,000461111	0,00083			0,000391944			0,000368889			0,000276667				
В том числе по градациям высот																	
	0-10		0,000461111	0,00083	100		0,000391944			0,000368889			0,000276667				
*****Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)**																	

Основное	0001	3	0,14916666667	2,12652	100	10701,8745765	0,12679166667	15	9096,59339003	0,11933333334	20	8561,4996612	0,0895	40	6421,1247459	Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы
	ВСЕГО:		0,14916666667	2,12652			0,12679166667			0,11933333334			0,0895			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,14916666667	2,12652	100		0,12679166667			0,11933333334			0,0895			
*****Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)**																
Основное	0001	3	0,19391666667	2,764476	100	13912,4369494	0,16482916667	15	11825,571407	0,15513333334	20	11129,9495595	0,11635	40	8347,46216963	Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы
	ВСЕГО:		0,19391666667	2,764476			0,16482916667			0,15513333334			0,11635			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,19391666667	2,764476	100		0,16482916667			0,15513333334			0,11635			
*****Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)**																
Основное	0001	3	0,02486111111	0,35442	100	1783,64576263	0,02113194444	15	1516,09889824	0,01988888889	20	1426,9166101	0,01491666667	40	1070,18745758	Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы
	ВСЕГО:		0,02486111111	0,35442			0,02113194444			0,01988888889			0,01491666667			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,02486111111	0,35442	100		0,02113194444			0,01988888889			0,01491666667			
*****Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)**																
Основное	0001	3	0,04972222222	0,70884	100	3567,29152526	0,04226388889	15	3032,19779647	0,03977777778	20	2853,83322021	0,02983333333	40	2140,37491516	Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы
	ВСЕГО:		0,04972222222	0,70884			0,04226388889			0,03977777778			0,02983333333			
В том числе по градациям высот																

	0-10		0,04972222222	0,70884	100		0,04226388889			0,03977777778			0,02983333333			
*****Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)(0337)**																
Основное	0001	3	0,12430555556	1,7721	100	8918,22881387	0,10565972223	15	7580,49449179	0,09944444445	20	7134,5830511	0,07458333334	40	5350,93728832	Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы
	ВСЕГО:		0,12430555556	1,7721			0,10565972223			0,09944444445			0,07458333334			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,12430555556	1,7721	100		0,10565972223			0,09944444445			0,07458333334			
*****Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)(1301)**																
Основное	0001	3	0,005966667	0,0850608	100	428,07498329	0,005071667	15	363,863735796	0,004773333	20	342,459986632	0,00358	40	256,844989974	Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы
	ВСЕГО:		0,005966667	0,0850608			0,005071667			0,004773333			0,00358			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,005966667	0,0850608	100		0,005071667			0,004773333			0,00358			
*****Формальдегид (Метаналь) (609)(1325)**																
Основное	0001	3	0,005966667	0,0850608	100	428,07498329	0,005071667	15	363,863735796	0,004773333	20	342,459986632	0,00358	40	256,844989974	Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы
	ВСЕГО:		0,005966667	0,0850608			0,005071667			0,004773333			0,00358			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,005966667	0,0850608	100		0,005071667			0,004773333			0,00358			
*****Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)(2754)**																
Основное	0001	3	0,05966666667	0,850608	100	4280,74983074	0,05071666667	15	3638,63735613	0,04773333334	20	3424,5998646	0,0358	40	2568,44989845	Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы

	ВСЕГО:		0,05966666667	0,850608			0,05071666667			0,04773333334			0,0358			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,05966666667	0,850608	100		0,05071666667			0,04773333334			0,0358			
*****Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,(2908)**																
Основное	6001	2	0,01433	0,323	99,2		0,0121805	15		0,011464	20		0,008598	40		Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы
Основное	6002	2	0,000113889	0,000205	0,8		9,68056E-05	15		9,11111E-05	20		6,83333E-05	40		Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы
	ВСЕГО:		0,01444388889	0,323205			0,01227730556			0,01155511111			0,008666333			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,01444388889	0,323205	100		0,01227730556			0,01155511111			0,008666333			
*****Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк,(2909)**																
Основное	6001	2	4,12437	39,9617	100		3,5057145	15		3,299496	20		2,474622	40		Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы
	ВСЕГО:		4,12437	39,9617			3,5057145			3,299496			2,474622			
В том числе по градациям высот																
	0-10		4,12437	39,9617	100		3,5057145			3,299496			2,474622			
Всего по предприятию:																
			4,75721666668	49,0406856			4,04363416668	15		3,80577333334	20		2,85433000001	40		
В том числе по градациям высот																
	0-10		4,75721666668	49,0406856	100		4,04363416668	15		3,80577333334	20		2,85433000001	40		

ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ" Таблица 11.2

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Сарысуский р-н, Жамбылская обл, 295. Еврохим. Полигон. Эксплуатация без пылеподавл СЗЗ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ-ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, ^{0}C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка 1														
	Основное (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6002	5830 /9049	2/2	2		1,5		25/25	0,00436944444	0,00371402777	15
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,00046111111	0,00039194444	15

		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	5870 /9052		3	0,1	4,7	0,0369137 /0,0369137	450 /450	0,14916666667	0,12679166667	15
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,19391666667	0,16482916667	15
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,02486111111	0,02113194444	15
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,04972222222	0,04226388889	15
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,12430555556	0,10565972223	15
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,00596666667	0,00507166667	15
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00596666667	0,00507166667	15
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,05966666667	0,05071666667	15

		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6001	5880 /8981	2/2	2		1,5		25/25	0,01433	0,0121805	15
		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6002	5830 /9049	2/2	2		1,5		25/25	0,00011388889	0,00009680556	15

		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6001	5880 /8981	2/2	2		1,5		25/25	4,12437	3,5057145	15
		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6002	5830 /9049	2/2	2		1,5		25/25	0,00436944444	0,00349555555	20
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,00046111111	0,00036888889	20
		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	5870 /9052		3	0,1	4,7	0,0369137 /0,0369137	450 /450	0,14916666667	0,11933333334	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,19391666667	0,15513333334	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,02486111111	0,01988888889	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,04972222222	0,03977777778	20
			Углерод оксид (Окись углерода,									0,12430555556	0,09944444445	20

			Угарный газ) (584)											
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,00596666667	0,00477333334	20
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00596666667	0,00477333334	20
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,05966666667	0,04773333334	20
		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	6001	5880 /8981	2/2	2		1,5		25/25	0,01433	0,011464	20

		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	6002	5830 /9049	2/2	2		1,5		25/25	0,00011388889	0,00009111111	20
		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6001	5880 /8981	2/2	2		1,5		25/25	4,12437	3,299496	20
		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6002	5830 /9049	2/2	2		1,5		25/25	0,00436944444	0,00262166666	40
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,00046111111	0,00027666667	40

		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	5870 /9052		3	0,1	4,7	0,0369137 /0,0369137	450 /450	0,14916666667	0,0895	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,19391666667	0,11635	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,02486111111	0,01491666667	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,04972222222	0,02983333333	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,12430555556	0,07458333334	40
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,00596666667	0,00358	40
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00596666667	0,00358	40
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,05966666667	0,0358	40

		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	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)	6001	5880 /8981	2/2	2		1,5		25/25	0,01433	0,008598	40
		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	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)	6002	5830 /9049	2/2	2		1,5		25/25	0,00011388889	0,00006833333	40

		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6001	5880 /8981	2/2	2		1,5		25/25	4,12437	2,474622	40

12. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ - ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

Основным загрязнением атмосферы в течение всего периода строительных работ является пыление, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

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

При проведении эксплуатации, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду.

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

По пункту 6.3. Проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели, находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных; по пункту 7.2. Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных;

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды. Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений. Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению. Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

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

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

- Организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;

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

Мероприятия по охране окружающей среды

В Приложении 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК) приведен рекомендуемый Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды. Согласно этому перечню, разработаны мероприятия, приведенные в таблице 12.1.

Таблица 12.1- Мероприятия по охране окружающей среды

Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
1	2	
	1. Охрана атмосферного воздуха	
п 1 пп 3)	выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников	пылеподавление при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, на дорогах.
п 1 пп 6)	установка катализаторных конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги	оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, закуп соответствующего оборудования и техники
п 1 пп 8)	оптимизация технологического процесса, обеспечивающая снижение выбросов загрязняющих веществ при строительстве и эксплуатации объекта;	пылеподавление при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, на дорогах.

Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
п.1 пп. 9)	проведение работ по пылеподавлению при строительстве и эксплуатации объекта;	пылеподавление при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, на дорогах. При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020
	2. Охрана водных объектов	
п.2 пп.5	осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов	Устройство противофильтрационной системы основания полигона - гидроизоляционного экрана.
	4. Охрана земель	
п 4 пп 3)	рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель	рекультивация нарушенных земель, сохранение и использование плодородного слоя почвы
	6. Охрана животного и растительного мира	
пп.6 п.6	Озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях	Посадка свободных от насаждений территориях деревьев и кустарников

Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
	предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам	
	7. Обращение с отходами	
п.7 п.п 2	Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию, захоронению и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных (согласно типового перечня мероприятий по ООС)	Раздельный сбор и удаление отходов

Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

<u>На атмосферный воздух</u>

Одними из основных природоохранных мероприятий по защите атмосферы от загрязнения являются меры по соблюдению регламента выполнения соответствующих работ, для уменьшения пыления при выполнении работ со снятием почвенно-растительного слоя, основным природоохранным мероприятием является применение гидрообеспыливания.

Учитывая то, что проведение проектируемых работ по реализации проектных решений, сопровождается значительными выбросами пыли в атмосферный воздух, настоящим разделом предусмотрены мероприятия по снижению пыления в районе расположения объекта.

На неорганизованных источниках загрязнения атмосферы предусмотрены следующие мероприятия по снижению количества поступающей в атмосферу пыли:

- применение технически исправных машин и механизмов;
- профилактика борьбы с пылью на участках ведения работ при выемочно-погрузочных работах, перемещении материалов техникой, пылеподавление на автодорогах в теплое время года с целью предотвращения загрязнения атмосферного воздуха;

В качестве общей меры для мониторинга выбросов применять лучшие практики контроля выбросов. Предлагаемые мероприятия по снижению воздействий не оказывают негативного влияния.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства, работ на окружающую среду, проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:

- учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.

- не допускать слив масел спецтехники и механизмов непосредственно на грунт;

- следить за своевременной уборкой и вывозом производственных отходов.

- организация сбора и временного хранения бытовых отходов на специально обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации;

- плодородный слой должен сниматься, складироваться, а затем возвращаться на собственные нужды;

- выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

- в целях снижения выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания спецтехники:

- применение технически исправных машин и механизмов;

- в нерабочие часы оборудование будет отключено, техника не работала на холостом ходу;

- укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

- своевременный техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники;

- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

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

Неблагоприятные метеорологические условия, способствующих загрязнению воздуха, наблюдаются только по городу Тараз, в Сарысуском районе такие наблюдения не ведутся в связи с отсутствием постов.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляется регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при проектируемых работах могут быть:

- штиль;

- пыльные бури;

- штормовой ветер;

- высокая относительная влажность (выше 70%);

- температурная инверсия.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте в воздухе концентраций примесей вредных химических веществ из-за формирования неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Исходя из специфики работ, в период НМУ предусмотрены три режима работы:

Первый – носит организационно-технический характер и не приводит к снижению производительности.

Второй – предусматривает сокращение выбросов ЗВ на 20-40% за счет сокращения производительности производства:

- усиление контроля за всеми технологическими процессами;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- сокращение объемов погрузочно-разгрузочных работ.

Третий – предусматривает сокращение выбросов вредных веществ на 40-60%:

- ограничение на 40-60% работ, связанных с перемещением грунта на площадке, остановка работы автотранспорта и механизмов;
- прекращение погрузочно-разгрузочных работ;
- ограничение работ вплоть до полной остановки;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки сыпучего сырья, являющихся источниками загрязнения;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями;
- соблюдение экологических требований, установленных статьями 210, 211 в части охраны атмосферного воздуха при возникновении неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) по Сарысускому району не прогнозируется из-за отсутствия постов наблюдения загрязнения атмосферы, ежедневный бюллетень состояния воздушного бассейна по НМУ за №395/334 от 27.05.2025 приведен в Приложении 5.

Мероприятия по рациональному использованию ПРС

Проектом предусмотрено снятие и хранение почвенно-растительного слоя (ПРС), для дальнейшего его использования при благоустройстве и озеленении автодорог, рекультивации и для покрытия неплодородных площадей.

Снимается почвенно-растительный слой до начала строительных работ, и складируется во временные склады ПРС. Мощность снятия ПРС в районе работ составляет 0,3 м.

В целях снижения потерь предусмотрены следующие мероприятия:

1. Систематически осуществлять контроль, за правильностью и полнотой снятия ПРС.
2. При проведении работ производить тщательную зачистку плодородной толщи с целью получения минимальных потерь и засорения почвы.
3. Не допускать перегрузки при транспортировке.
4. Размещение объектов предприятия, прокладку подъездных путей необходимо производить на землях несельскохозяйственного назначения по оптимальному кротчайшему расстоянию с максимальным использованием существующих полевых дорог.

Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

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

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК; отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- содержание в чистоте производственной территории.

В состав мероприятий включено следующее:

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

– организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;
– исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов и технологий;
– предотвращение смешивания различных видов отходов;
– запрещение несанкционированного складирования отходов.
– использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
– осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;
– организация мест временного хранения, исключающих бой;
– своевременный вывоз образующихся отходов на оборудованные места и согласованные с госорганами полигоны.

Основными экологическими мероприятиями в сфере обращения с отходами по снижению вредного воздействия отходов производства, образующихся в период проведения работ, на окружающую среду являются:

1. Временное размещение отходов только на специально оборудованных площадках или контейнерах (емкостях);
2. Недопущение в процессе эксплуатации проливов, просыпей технологических материалов и немедленное их устранение в случае обнаружения;
3. Недопущение разгерметизации оборудования;
4. Обращение с отходами в соответствии с рабочими инструкциями, разработанными и утвержденными в установленном порядке;
5. Постоянный визуальный контроль за исправным состоянием накопителей отходов и площадок временного хранения отходов;
6. Текущий учет объемов образования и размещения отходов.

Организация системы управления отходами и мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно будут храниться на территории намечаемой деятельности:

В систему управления отходами предлагается включить следующее:

- сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;

- вывоз отходов в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;

- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;

- заключение Договоров на вывоз с территории проектируемого предприятия образующихся отходов.

Отходы производства и потребления в основном могут оказывать воздействие на почвы и растительный покров. Для уменьшения воздействия предлагается следующий комплекс мероприятий:

- проведение постоянного мониторинга воздействия;

- заправка автотранспорта будет осуществляться на стационарных заправочных станциях;

- строгий контроль за временным складированием отходов производства и потребления на территории в специально отведённых местах.

Контейнеры планируется хранить в специально отведенных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного участка для недопущения окисления и самовозгорания отходов. Методы обращения с твердыми производственными и бытовыми отходами приведены в технологических регламентах и рабочих инструкциях.

Сбор и временное хранение отходов определяется раздельно согласно их виду. Раздельный сбор образующихся отходов должен осуществляться преимущественно механизированным способом. Допускается ручная сортировка образующихся отходов при условии соблюдения действующих санитарных норм, экологических требований и правил техники безопасности. К местам хранения должен быть исключён доступ посторонних лиц, не имеющих отношение к процессу обращения отходов или контролю за указанным процессом. Размещение отходов в местах хранения должно осуществляться с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов на автотранспорт для их удаления (вывоза) с территории объекта образования отходов. Временное хранение отходов осуществляется менее 6 месяцев.

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);

<u>Мероприятий по управлению отходами</u>

К мероприятиям по управлению отходами относятся:

- заключение договоров на вывоз отходов производства и потребления;

- обустройство площадок временного накопления отходов на предприятии;

- ежедневную уборку территорию во избежание распространения отходов за пределами площадок временного накопления;
- обеспечение регулярного вывоза отходов.

Предотвращение ветровой эрозии почвы и отходов производства их окисления и самовозгорания

Ветровая эрозия почвы возникает тогда, когда порывы ветра поднимают мелкие частицы с поверхности грунта и обнажают его. Толщина снимаемого слоя с поверхности грунта и скорость эрозии зависит от силы ветра. Для района характерны довольно сильные ветра, преимущественно северные и северо-западного направлений.

Для снижения и предотвращения загрязнения окружающей среды планируется выполнение комплекса опережающих превентивных организационно-планировочных и инженерно-технических мероприятий, направленных на минимизацию поступления продуктов эрозии с площадок размещения отходов производства и потребления.

Мероприятия против ветровой эрозии направлены на увеличение противодефляционной стойкости отвалов вскрышных почв:

– организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов, исключающей загрязнение почвы;

– обеспечение выполнения экологических и санитарно-эпидемиологических требований;

– ведение производственного экологического контроля атмосферного воздуха, почвы, подземных вод на границе санитарно-защитной зоны.

Окончательные мероприятия по защите почвы от ветровой эрозии и снижению выдуваемых частиц являются окончательная рекультивация после окончания строительных работ.

Накопление тепла и протекания экзотермических реакций в почве, способное к самопроизвольному возникновению горения исключено.

По охране земель

В предлагаемых проектных решениях предусмотрены мероприятия по охране земель направленные на:

– защиту земельного участка работ и прилегающих земель от водной эрозии, вторичного засоления, загрязнения отходами производства и потребления, химическими веществами.

В этих целях предусмотрены следующие мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 Земельного кодекса Республики Казахстан:

– не нарушать прав других собственников и землепользователей;

– при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);

– соблюдать иные обязательства землепользователя, предусмотренные пунктом 1 статьи 65 Земельного кодекса Республики Казахстан.

– обеспыливание (увлажнение) при производстве земляных работ на строительстве объектов карьеров;

При проведении работ учесть требования ст. 238 Экологического Кодекса РК:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов согласно пункту 5 статьи 238 Кодекса, они должны отвечать следующим требованиям:

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противофильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

Согласно пункта 8 статьи 238 Кодекса в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

Кроме того, для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, международных норм и стандартов;
- назначение лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами, разработка соответствующих должностных инструкций;

- ведение учета образования и движения отходов, паспортизация отходов;
- обеспечение полного сбора, своевременного обезвреживания и удаления отходов;
- размещение отходов в отведенных местах с соблюдением природоохранных требований;
- организация и проведение транспортировки отходов способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз и утилизацию отходов;
- места сбора отходов оборудуются в соответствии с санитарно-эпидемиологическими и экологическими требованиями в части предотвращения загрязнения земель;
- проектными решениями предусмотрено снятие и сохранение плодородного слоя почвы;

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова необходимо выполнение следующих мероприятий:

- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятие плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;
- исключение проливов ГСМ;
- организация сбора отходов в специально-отведенном месте в металлических контейнерах по видам;
- для вывоза твердо-бытовых отходов будет заключен договор со специальной организацией.

Рабочим проектом предусмотрены все необходимые инженерно-технические мероприятия для обеспечения экологической безопасности объекта и надежности его эксплуатации в течение всего проектного срока службы. На Рабочий проект «Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области» получено положительное Заключение Госэкспертизы № 19-0428/25 от 10.12.2025 г. (представлено в Приложении 32).

Проектом, с целью обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности почв, предусматривается: снятие и отдельное хранение почвенно-растительного слоя, планировка поверхности площадки, ее уплотнение.

Строительство полигона предусматривает следующую последовательность работ:

- подготовка основания, снятие растительного слоя и планировка поверхности;
- Укладку глины производится толщиной 30 см. Следить за равномерностью укладки и отсутствием трещин. Материал должен быть однородным, без крупных камней и корней. Уплотнение аналогично уплотнению глины;
- укладка слоя геотекстиля без натяжения, с нахлестом полотнищ 10–15 см и креплением в якорных траншеях;
- монтаж ПНД-геомембраны при температуре окружающей среды от +5°С до +30°С, сварка швов термопластическим методом с обязательным контролем

качества сварных соединений (вакуумный или воздушный тест). Укладку ПНД-геомембраны на откосе следует производить, как правило, сверху вниз. Стыковые швы должны располагаться перпендикулярно гребню дамбы. Материал, доставленный к месту укладки в рулонах или полотнищах, должен свободно, без натяжения и складок укладываться по подготовленному подстилающему слою. ПНД-геомембраны закрепляются на гребне дамбы по всему периметру способом укладки концов полотнищ в якорную траншею с засыпкой и уплотнением местным грунтом.

Контроль качества выполняемых работ предусматривает:

- визуальный осмотр основания и промежуточных слоев;
- контроль плотности уплотнения глиняного слоя;
- проверку целостности и качества укладки геотекстиля и геомембраны;
- проведение испытаний на герметичность системы сбора фильтрата.

В процессе эксплуатации полигона предусматриваются регулярные осмотры состояния гидроизоляционной системы, контроль уровня накопления фильтрата в емкости и техническое обслуживание системы сбора и отвода стоков.

Эксплуатационные мероприятия включают:

- ежемесячный контроль уровня жидкости в накопительной емкости;
- контроль физико-химических показателей фильтрата;
- регулярное обследование состояния откосов и поверхности полигона;
- ежегодное обновление исполнительной документации и паспортов сооружений.

Отсыпка полигона осуществляется за счёт поочерёдного снятия грунта при формировании заданного рельефа площадки, дополнительный материал поставляется с существующих отвальных массивов.

Проектом предусмотрены все необходимые инженерно-технические мероприятия для обеспечения экологической безопасности объекта и надежности его эксплуатации в течение всего проектного срока службы.

<u>Мероприятия по планировочной организации, благоустройству и озеленению свободной территории</u>

В соответствии с пунктом 50 параграфа 2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для объектов II класса опасности максимальное озеленение – не менее 50% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

Общая площадь СЗЗ рассматриваемого объекта составляет 171,4 га. Исходя из расчетов площади СЗЗ, площадь озеленения должна составлять не менее 85,7 га.

С учетом геологических и климатических условий участка строительства, создание устойчивой зелёной полосы по периметру и территории СЗЗ полигона

невозможно. Озеленение в таких условиях не даст экологического эффекта, а реализация мер по искусственному озеленению требует значительных ресурсов и не отвечает принципам рационального природопользования.

Территория предприятия находится вне границы населенных пунктов, расстояние до ближайшей селитебной территории составляет 8 км, по результатам расчета рассеивания установлено, что на границе ближайшей жилой застройки концентрации загрязняющих веществ составляют не более 0,0035069 доли ПДК, что свидетельствует об отсутствии значимого загрязнения атмосферного воздуха.

В целях соблюдения требований пункта 50 параграфа 2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 и достижения положительного экологического эффекта, в качестве альтернативной меры предлагается проведение озеленения в границах ближайшего населенного пункта — пос. Ашира Буркитбаева, с посадкой деревьев и кустарников на выделенных территориях ГУ «Аппарат акима Туркестанского сельского округа Сарысуского района».

Данное решение позволит эффективно использовать предусмотренные на озеленение ресурсы и улучшить состояние окружающей среды в зоне проживания населения.

Перед началом строительства объекта производится снятие ПРС, который складируется в отдельные отвалы, где хранится для дальнейшего использования при проведении работ по рекультивации.

В связи с невозможностью проведения озеленения территории СЗЗ объектов ТОО «ЕвроХим-Каратау», Акиматом Сарысуского района Жамбылской области согласовано озеленение территорий в периметре г. Жанатас и с. А.Буркитбаева удельным весом 335,4652 га, будут определены участки озеленения на землях общего пользования в соответствии с генеральным планом населенного пункта посредством посадки древесно-кустарниковых насаждений, в соответствии с планом природоохранных мероприятий. Письмо №33 от 22.01.2025 г. представлено в приложении 22.

Дополнительно, Акиматом Сарысуского района Жамбылской области, согласовано озеленение в рамках РП «Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области» - письмо №ЮЛ-2025-04468939 от 18.12.2025 г. представлено в приложении 22.1

Мероприятия по защите водных ресурсов

Предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

- для исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды заправка машин предусмотрена на подготовленной специальной площадке, с использованием маслоулавливающих поддонов;
- питание людей предусмотрено на специализированных объектах;
- бытовые стоки собираются в биотуалет с вывозом специализированной организацией;
- исключение аварийных сбросов и проливов сточных вод;
- обустройство и поддержание в исправном состоянии мест хранения отходов производства и потребления;

- соблюдение экологических требований, установленных статьями 223, 224, 227 ЭК РК.

Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве

К мероприятиям такого характера относятся:

- любая деятельность в ночное время должна быть сведена к минимуму;
- отключение в нерабочие часы строительной техники;
- использование глушителей для выхлопной системы;
- использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.

Зоны, в которых снижение звукового давления до предельных уровней, установленных стандартами, невозможно, будут обозначены знаками безопасности. Работающих в этих зонах администрация обязана снабжать средствами индивидуальной защиты, подобранными по ГОСТ. Запрещается даже кратковременное пребывание без средств индивидуальной защиты в зоне с уровнем звукового давления, превышающим 135 дб, любой из нормируемых октавных полос частот.

Методы измерения и оценка шума на рабочих местах и шумовых характеристик оборудования должны соответствовать СН РК. Уровень звука в производственных помещениях планируется контролировать в плановом порядке, а также после капитального ремонта и реконструкции технологического оборудования.

Таблица 12.2 – Комплексная оценка и значимость воздействия физических факторов

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Период строительства						
Физические факторы	Производственный шум	Локальное 1	Продолжительное 3	Незначительное 1	3	Низкой значимости
	Вибрация	Локальное 1	Продолжительное 3	Незначительное 1	3	Низкой значимости
	Световое воздействие	Локальное 1	Продолжительное 3	Незначительное 1	3	Низкой значимости
	Электромагнитные излучения	Локальное 1	Продолжительное 3	Незначительное 1	3	Низкой значимости
	Результирующая значимость воздействия				***Низкая значимость***	

Воздействия физических факторов при осуществлении работ по устройству полигона будет низкой значимости.

12.1 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием окружающей среды

Мониторинг за состоянием загрязнения атмосферного воздуха

Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха.

Для оценки влияния производственных объектов промышленной площадки на окружающую среду в рамках производственного мониторинга должны быть

выполнены работы по изучению загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния предприятия.

Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль в соответствии со ст. 182 «Экологического Кодекса Республики Казахстан».

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой операторами I и II категорий.

В соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 г. №63 (п. 40) операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

ТОО «ЕвроХим-Каратау» будет осуществлять мониторинг компонентов окружающей среды с привлечением аккредитованной лаборатории по договору.

Мониторинг атмосферного воздуха рекомендуется проводить в период эксплуатации на границе участка проектируемого полигона в 4-х точках в северном, восточном, южном и западном направлении.

Рекомендуемая периодичность контроля – ежеквартально. Рекомендуемые к контролю загрязняющие вещества – пыль общая (взвешенные частицы).

Периодичность проведения измерений концентраций ЗВ в атмосферном воздухе – 1 раз в квартал на 4 контрольных точках. Наблюдаемыми параметрами будут являться температура воздуха, направление и скорость ветра, содержание в воздухе пыли. В процессе выполнения работ по мониторингу воздействия, изучаются имеющиеся фондовые материалы, а также ведется сбор и обработка материалов по изменению компонентов окружающей среды в зоне воздействия источников загрязнения.

В таблице 12.3 приведены сведения по мониторингу выбросов загрязняющих веществ.

Таблица 12.3 – План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на границе участка проектируемого полигона

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6
РТ №1	Пыль неорганическая	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
РТ №2	Пыль неорганическая	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
РТ №3	Пыль неорганическая	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
РТ №4	Пыль неорганическая	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом

Предприятием планируется проведение мониторинга эмиссий за состоянием окружающей среды в период проведения работ загрязняющих веществ характерных для данного вида работ на объекте на контрольных точках.

Выполнение исследований качественного состава компонентов окружающей среды и инструментальных замеров необходимо проводить специализированной лабораторией, аккредитованной в установленном порядке, с использованием методик, внесенных в реестр Республики Казахстан.

Автоматизированная система мониторинга выбросов устанавливается на основных стационарных организованных источниках выбросов, соответствующих следующему критерию: валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу 500 и более тонн в год от одного стационарного организованного источника. От источников выбросов при строительстве и эксплуатации полигона выбросы загрязняющих веществ составляют менее 500 тонн/год, соответственно установка АСМ не целесообразна, в связи с этим, контроль проводить 1 раз в квартал.

Предложения по организации экологического мониторинга компонентов окружающей среды могут быть откорректированы с учетом специфики производства и расположения всех предприятий объекта после ее окончательного формирования при получении КЭР.

Схема размещения точек производственного контроля приведена на рис.12.

Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием водных ресурсов.

Согласно пункта 1 статьи 92 Водного Кодекса Республики Казахстан от 09 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК (далее - Водный Кодекс) физические и юридические лица, хозяйственная деятельность которых может оказать отрицательное влияние на состояние подземных вод, обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод.

Предусмотрено устройство наблюдательных скважин для осуществления контроля за техническим состоянием сооружений, а также для мониторинга фильтрационного режима и состояния подземных вод на прилегающей территории. В рамках реализации проекта предусмотрено устройство двух мониторинговых и одной фоновой скважин.

Периодичность контроля по наблюдательным скважинам – 1 раз в квартал. Контролируемые компоненты: Уровень pH, железо, цинк, медь, марганец, ртуть, мышьяк, свинец, кадмий.

Таблица 12.4 – Мониторинг подземных вод по наблюдательным скважинам

Место отбора проб	Определяемые ингредиенты	Метод определения	Периодичность отбора проб
1	2	3	4
Наблюдательные скважины ПВ1 – ПВ3	Уровень pH, железо, цинк, медь, марганец, ртуть, мышьяк, свинец, кадмий	В соответствии с методиками, утвержденными в РК	1 раз в квартал

Мероприятия по охране почвенного покрова

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия:

– строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ подготовительного и основного периода работы во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;

– запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;

– недопущение захламления и загрязнения отводимой территории пустой породой, бытовым мусором и др. путем организации их сбора в специальные емкости (мусоросборники) и вывозом для обезвреживания на полигоны хранения указанных отходов;

– предупреждение разливов ГСМ;

– своевременное выявление загрязненных земель, установление уровня их загрязнения (площади загрязнения и концентрации);

– производственный мониторинг почв.

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

Мониторинг за состоянием загрязнения почв

Мониторинг почвенного покрова производится с целью получения достоверной аналитической информации о состоянии почвенного покрова, содержанию в почвах загрязняющих веществ, определение источников загрязнения для оценки влияния предприятия на его качество.

Отбор почвенных проб необходимо проводить в конце лета – начале осени в период наибольшего накопления водорастворимых солей и загрязняющих веществ.

Система наблюдений за почвами и грунтами, заключается в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами.

Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с первичными данными, а также с нормативными показателями.

Целью мониторинга почвенного покрова (грунта) является получение аналитической информации о состоянии почв для оценки воздействия предприятия на их качество.

Отбор и подготовка проб почвы (грунта) для химического анализа будут проводиться работниками специализированной аккредитованной лаборатории в соответствии с утвержденными стандартами.

Отобранные образцы почвы будут анализироваться в специализированной аккредитованной лаборатории.

Для характеристики состояния почв (грунтов) планируется отбор проб почвы (грунта) в 3-х точках в районе расположения площадки проектируемого полигона.

Рекомендуемая периодичность контроля – 1 раз в год, в теплый период.

Контролируемые параметры – уровень pH, гумус, фосфаты.

Таблица 12.5 - Мониторинг уровня загрязнения почвы

Место отбора проб	Определяемые ингредиенты	Метод определения	Периодичность отбора проб
1	2	3	4
Точки отбора проб П1-П3	Свинец, медь, Цинк, Никель, Кадмий, Кобальт, Мышьяк	В соответствии с методиками, утвержденными в РК	1 раз в год

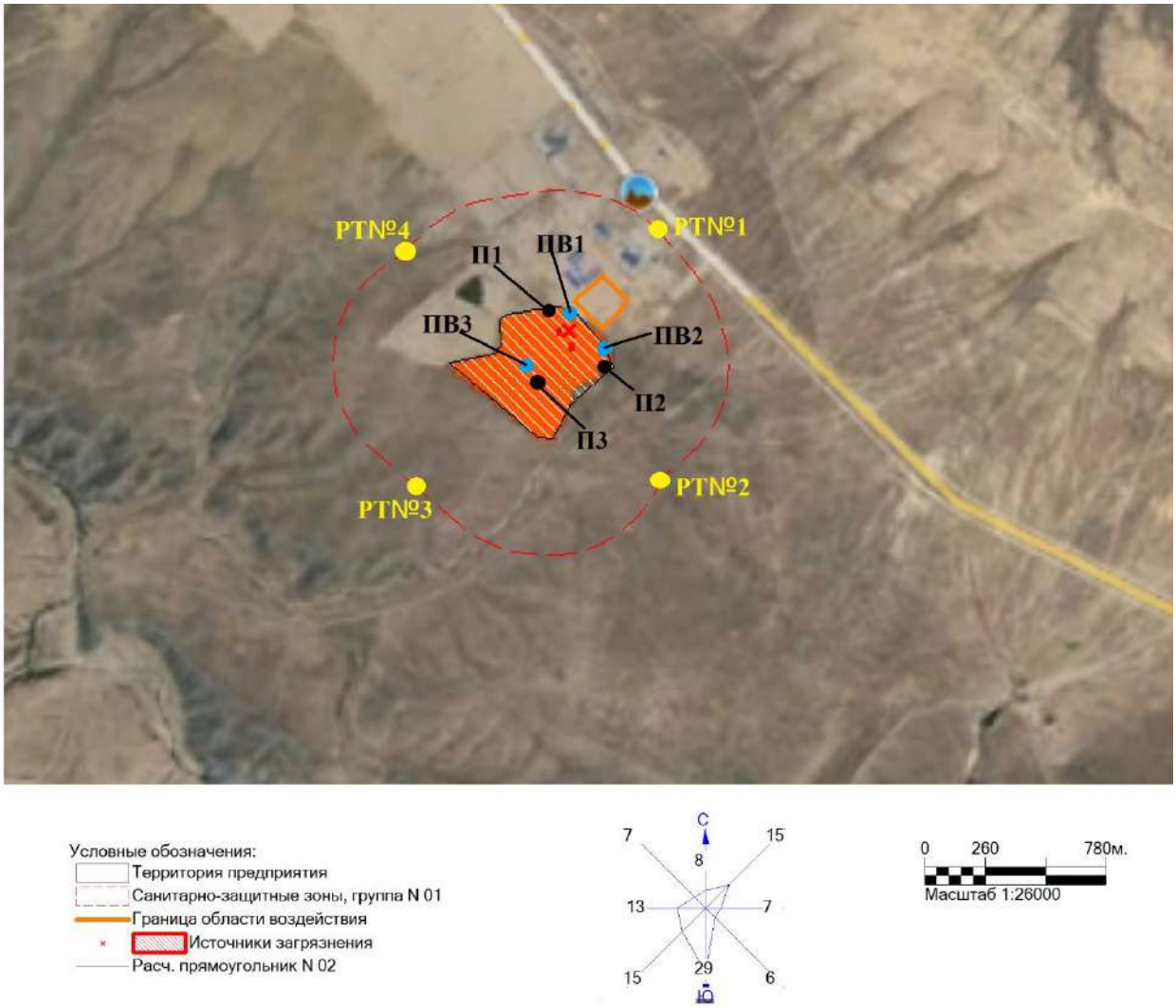


Рис. 12 - Схема размещения точек производственного контроля

Мониторинг мест размещения отходов

Производственный контроль в области обращения с отходами учитывает требования ст.331 Экологического Кодекса РК: «*Принцип ответственности образователя отходов: Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии*» и включает в себя:

- проверка порядка и правил обращения с отходами;

- анализ существующих производств, с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;
- учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов;
- нахождение класса опасности отходов по степени возможного вредного воздействия на окружающую природную среду при непосредственном или опосредованном воздействии опасного отхода на нее;
- составление и утверждение Паспорта опасного отхода;
- определение массы размещаемых отходов в соответствии с выданными разрешениями;
- мониторинг состояния окружающей среды в местах хранения (накопления) и (или) объектах захоронения отходов;
- проверку эффективности и безопасности для окружающей среды и здоровья населения эксплуатации объектов для размещения отходов.

Временное хранение отходов производства и потребления на территории предприятия осуществляется в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах (на площадках временного хранения отходов).

Условия хранения отходов производства и потребления зависят от класса опасности отхода, химических и физических свойств отходов, агрегатного состояния, опасных свойств.

Образующиеся производственные отходы передаются в специализированные предприятия на хранение и переработку. При этом учитываются требования ст. 327 Экологического Кодекса РК «Основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами» - лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Отходы производства и потребления, образующиеся на участках производственных площадок предприятия, собираются, временно складируются в металлических контейнерах или на территории производственных площадок в местах с твердым покрытием, затем передаются на утилизацию в сторонние организации, по имеющимся договорам.

Оператор объекта должен заключать договора, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

Общие правила безопасности, накопления и хранения токсичных отходов, техники безопасности и ликвидации аварийных ситуаций установлены санитарными, строительными и ведомственными, нормативными документами и инструкциями РК.

На стадии получения разрешения на воздействие будет разработан план природоохранных мероприятий с внедрением мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при сборе, хранении и транспортировке отходов, образующихся на предприятии при выполнении технологических процессов и деятельности персонала, предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Таким образом, мониторинг обращения с отходами заключается в слежении за процессами образования, временного хранения и своевременного вывоза отходов производства и потребления.

Радиационный мониторинг

Организация радиационного мониторинга воздействия для ТОО «ЕвроХим-Каратау» не предусматривается, так как на предприятии отсутствуют источники радиоактивного загрязнения окружающей среды.

13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Согласно п. 2 статьи 240 ЭК РК при проведении экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);

2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;

3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно п. 2 статьи 241 ЭК РК компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Согласно ответа №ЗТ-2025-01984121 от 16.06.2025 г. РГУ "Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" географические координаты не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории.

Растения и животные, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено (Приложение 8).

С целью сохранения биоразнообразия района настоящими проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

Растительный мир:

– Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;

– Максимальное сохранение естественных ландшафтов;

– Недопущение захламления территории отходами, организация мест сбора отходов;

– Исключение проливов и течек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;

– Поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;

– Предотвращение вытаптывания растительности в местах неорганизованных троп;

– Проведение работ строго в границах площади;

– Производить информационную компанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения растений;

Согласно пункта 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, охране подлежат растительный мир и места произрастания растений.

Согласно п.2 ст. 7 Закона РК «О растительном мире» физические и юридические лица обязаны:

1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов;

2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений;

3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия;

4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов;

5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром;

6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

Животный мир:

– Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

– Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

– Осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;

– Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

– Выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;

– Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

– Ограничение перемещения горной техники специально отведенными дорогами;

– Проведение работ строго за пределами государственного лесного фонда.

Согласно пункту 15 статьи 1 Закона РК «Об особо охраняемых природных территориях» редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Согласно пункту 2 статьи 78 Закона физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых территорий, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, 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.

При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растении и животных, их частей или дериватов, а также растении и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьёй 339 Уголовного кодекса РК.

1. Запрещается уничтожение объектов животного мира и/или нарушения их среды обитания для наземных позвоночных животных, беспозвоночных животных и биологического разнообразия.

2. Проводятся мероприятия по оперативному обнаружению и тушению степных пожаров и своевременной их ликвидации.

3. Запрещается выжигание растительности.

4. Техника будет перемещаться только по специально отведенным дорогам.

5. Сохранение и восстановление плодородного слоя почвы.

6. Запрет на образование несанкционированных свалок бытовых отходов – мест концентрации синантропных видов птиц и других животных.

7. Предупреждение случаев любого браконьерства, не допускать нерегламентированную добычу животных.

Исключение вероятности загрязнения горюче-смазочными материалами территории, расположенной в зоне строительства объекта и сопряженных с ним объектов.

Предприятию необходимо при проведении проектных работ на участке соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: при проведении 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.

Согласно ст. 78 «Закона об ООПТ» физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

За незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами животных, их частями дериватами влечет ответственность, предусмотренная ст. 339 Уголовного кодекса РК.

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

– поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;

– строгое соблюдение разработанных и согласованных с местными органами транспортных схем и маршрутов движения транспорта;

– исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

– снижение активности передвижения транспортных средств ночью;

– запрещается охота и отстрел животных и птиц;

– запрещается разорение гнезд, нор, логовищ и других местообитаний, сбор яиц;

– предупреждение возникновения пожаров;

– запрет на выжигание растительности;

– установка специальных предупредительных знаков и ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;

– недопущение применения технологий и механизмов, вызывающих гибель животных;

– охрана атмосферного воздуха (строгое соблюдение технологии производства работ, обеспечивающее отсутствие превышения выбросов загрязняющих веществ);

– охрана поверхностных вод (вывоз бытовых сточных вод специализированной организацией);

– защита от шумового воздействия (использование сертифицированного оборудования, своевременное техническое обслуживание);

– освещение площадок и сооружений объектов;

– ограничение доступа людей и машин в места обитания животных.

Необходимо выполнение и соблюдение следующих основных требований по охране животного мира, согласно ст. 12 Закона РК “Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира”:

1. 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.

2. При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение следующих основных требований:

1) сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

2) сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

3) научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;

4) регулирование численности объектов животного мира в целях сохранения биологического равновесия в природе;

Животные, занесенные в Красную Книгу, в районе участка проектируемых работ не встречаются, ареалы их обитания отсутствуют.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания). Воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных исключается.

13.1 Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения

Редких и исчезающих растений в районе размещения предприятия нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работах. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

13.2 Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения

Согласно Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности, необходимо предусматривать и осуществлять мероприятия по сохранению среды

обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для этих целей проектом предусмотрен ряд мероприятий:

1. не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира;

2. инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся;

3. запрещение кормления и приманки диких животных и их изъятие;

4. запрещение любого вида охоты и браконьерства;

5. запрещено внедорожного перемещения автотранспорта;

6. запрещается уничтожение животных, разрушение их гнёзд, нор, жилищ;

7. поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках;

8. обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления производственной деятельности;

9. уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных;

10. обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам);

11. недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения оперативная ликвидация;

12. запрещается под кроной деревьев складировать материалы и ставить машины, технику.

Для сохранения объектов животного мира, занесённых в Красную книгу РК, предусматриваются следующие мероприятия:

- все мероприятия, указанные выше;

- в случае обнаружения гнездования или обитания позвоночных на территории земельного отвода производственной площадки, необходимо создать зону покоя и сообщить в РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по Жамбылской области Комитета лесного хозяйства министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»;

- не допускать любые действия, которые могут привести к гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения животных;

- не допускать любые действия, которые могут привести к сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;

– по согласованию с госорганом возможна организация переноса гнезд в сходные условия (с привлечением специалистов – орнитологов) с последующим установлением охранной зоны и мониторингом.

– мониторинг обнаруженных редких и находящихся под угрозой исчезновения видов птиц; – проведение инструктажа с персоналом, определение четких запретов (запрещается охота, провоз оружия и собак);

– соблюдение мер противопожарной безопасности;

– ознакомление сотрудников с предполагаемыми видами животного мира, местообитание которых возможно на территории проведения работ (за границами

земельного отвода). На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд с видами птиц, занесенных в Красную книгу РК;

– юридические и физические лица, виновные в незаконной добыче (сборе) или уничтожении, а также в незаконном вывозе, скупке, продаже, пересылке и хранении видов фауны и флоры, внесенных в Красные книги, несут административную, уголовную и иную ответственность, предусмотренную действующим законодательством РК. Причиненный ущерб взыскивается в установленном законом порядке по соответствующим таксам;

- приведены мероприятия по защите растительного и животного мира,

- проведение совместных акций по природоохранным мероприятиям по защите животного и растительного мира;

- приостанавливать работы во время миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;

- нарушение законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Для сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан предусмотрены мероприятия, которые в том числе включают перенос гнезд в сходные условия с последующим установлением охранной зоны и мониторингом. Перенос гнезда подразумевает установку гнездовой платформы для облегчения строительства нового гнезда. Гнездовая платформа устанавливается заранее, желательно в летний период, тогда, когда птицы гнездятся еще в своем гнезде, которое должно пойти под "снос", чтобы они присмотрелись к ней, знали о его существовании. Само гнездо может убираться только в зимний период, когда птиц нет на гнездовой территории.

В целом, при строгом выполнении всех проектных решений и рекомендуемых мероприятий воздействие на животный и растительный мир можно оценить, как допустимое.

13.3 Мониторинг растительного и животного мира

Животные, занесенные в Красную Книгу, в районе участка проектируемых работ не встречаются, ареалы их обитания отсутствуют.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания). Воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных исключается.

Редких и исчезающих растений в районе размещения предприятия нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Согласно ответа №ЗТ-2025-01673273 от 13.06.2025 г. КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Сарысуского района» на территории запрашиваемого земельного участка отсутствуют зеленые насаждения, включая деревья и кустарники.

Согласно ответа №ЗТ-2025-01984121 от 16.06.2025 г. РГУ "Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" географические координаты не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Растений и животных, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено

Следовательно, мониторинг растительного и животного мира не предусматривается.

14. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в период строительства.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что реализация «Строительство полигона размещения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области», на ближайший населенный пункт село им.А.Буркитбаева Сарысуского района, Жамбылской области не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием намечаемых работ.

Меры по уменьшению воздействия в период эксплуатации намечаемой деятельности приведены в Разделе 12.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду при проведении работ не предусматривается.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающие эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах в рамках данного отчета не предусматривается.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении строительных работ. Масштаб воздействия - в пределах границ полигона.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Перед началом проектируемых работ предусмотрено снятие почвенно-плодородного слоя, со складированием на специально отведенных местах временного хранения ПРС, для дальнейшей рекультивации нарушенных земель. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4. Воздействие на животный мир. На данной территории выделяются основные типы растительности – степной, пустынно-степной, полупустынный и пустынный. Кроме того, отмечается растительность интразональных почв (низинных речных долин, западин) растительность солончаков.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе разведки, будет налажена. Практически все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем горных работ.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

5. Площадка располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохранных зон. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

Оценка воздействия объекта на социально-экономическую сферу

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Для объективной комплексной оценки воздействия на социально-экономическую сферу региона на данный проектный период надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов

воздействия и его величины (интенсивности). Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующей методологической разработки с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей социально-экономической жизни населения.

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах Жамбылской области Республики Казахстан и может повлечь за собой изменение социальных условий региона как в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других, так и сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий аварийных ситуаций. Однако вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна.

В целом, проектируемые работы согласно интегральной оценки внесут среднеотрицательное воздействие по некоторым компонентам, и от средних до высоких положительных изменений в социально-экономическую сферу региона в зависимости от компонента.

15. СВОД МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЛИКВИДАЦИИ И РЕКУЛЬТИВАЦИИ. РАСЧЁТ ЛИКВИДАЦИОННОГО ФОНДА ДЛЯ ЗАКРЫТИЯ ПОЛИГОНА

Краткое описание

До ввода полигона производства минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» в эксплуатацию, оператором полигона, будет создан ликвидационный фонд в соответствии с п. 16 статьи 350 ЭК РК и правилами (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 августа 2022 года № 579. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 25 августа 2022 года № 29286) для его закрытия, рекультивации земель, ведения мониторинга воздействия на окружающую среду и контроля загрязнения после закрытия полигона.

Для полигона отходов должно быть предусмотрено создание ликвидационного фонда для его закрытия, рекультивации земель, ведения мониторинга воздействия на окружающую среду и контроля загрязнения после закрытия полигона.

Ликвидационный фонд формируется оператором полигона в порядке, установленном правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Запрещается эксплуатация полигона отходов без наличия ликвидационного фонда.

Настоящим документом определены направления и виды работ по закрытию, рекультивации земель, ведению мониторинга воздействия на окружающую среду и контролю загрязнения после закрытия полигона, а также необходимые для выполнения данных работ средства.

Выбор мероприятий для ликвидации полигона выполнен на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386.

Ликвидационный фонд для закрытия полигона определён по сметной стоимости выбранных мероприятий по ликвидации полигона в соответствии с Правилами формирования оператором полигона ликвидационного фонда. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 августа 2022 года № 579.

Производство работ по ликвидации (рекультивации) полигона необходимо выполнить в соответствии с разработанным и согласованным проектом работ по ликвидации, выполненном для реализации согласованных мероприятий, предусмотренных в настоящем Своде мероприятий по ликвидации полигона.

Предусмотренные мероприятия по ликвидации и рекультивации подлежат уточнению на основании экологического мониторинга в период эксплуатации.

Закрытие полигона (части полигона) по захоронению отходов допускается только после получения заключения государственной экологической экспертизы на проект ликвидации (рекультивации) полигона.

Полигон (часть полигона) по захоронению отходов может рассматриваться как закрытый только после того, как должностные лица уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и государственного органа в области санитарно-

эпидемиологической службы проведут заключительный осмотр на местности, оценят всю информацию, предоставленную оператором полигона, и проинформируют его об одобрении закрытия полигона (части полигона).

Работы по демонтажу, сносу конструкций, перевозке, хранению, складированию, переработке, восстановлению, утилизации с целью получения вторичного сырья и энергии строительных материалов, изделий и конструкций, бывших в употреблении, а также работы, связанные с утилизацией строительного мусора и отходов переработки (восстановления возвратных ресурсов), должны выполняться в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

Выполнение работ по демонтажу, сносу зданий и сооружений будет выполняться силами оператора полигона.

Ликвидация

Цель ликвидации – конечный результат, на который направлен процесс ликвидации, предполагающий выполнение всех задач ликвидации и возврат объекта в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Задачи ликвидации – специфичные решения, способствующие выработке критериев ликвидации, четко описывающие результаты выбранных мероприятий. В основе задач ликвидации лежат принципы ликвидации.

Критерии ликвидации – показатели, которые измеряют, насколько успешно выбранные мероприятия по ликвидации достигают поставленных задач ликвидации.

Варианты ликвидации – набор предложенных альтернативных подходов к ликвидации каждого объекта участка, оцениваемых для определения выбранных мероприятий по ликвидации при проведении экспертизы промышленной безопасности и государственной экологической экспертизы плана ликвидации.

В настоящем разделе рассматривается анализ и выбор вариантов ликвидации полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау».

Задачи, критерии и цель ликвидации

В отношении полигона задачи ликвидации определяются следующим образом:

1) Обеспечение безопасного для людей, растений и животных уровня запыленности, качества поверхностных стоков и дренажной воды;

2) Обеспечение физической и геотехнической стабильности объекта;

3) Приведение объекта в соответствие с окружающим ландшафтом

На данном этапе определены общие положения задач. В период эксплуатации полигона задачи будут уточняться и корректироваться. Целью всех мероприятий по ликвидации объектов является восстановление нарушенных земель по всем нормам и требованиям Республики Казахстан.

Также по каждому объекту определены критерии ликвидации. Они включают в себя индикаторы эффективности деятельности, показывающие соответствие рекультивации прогнозируемым результатам. Критерии приведены в таблице 15.4.1

Таблица 15.4.1.

Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения	Примечание
Обеспечение физической и геотехнической стабильности объекта, обеспечение баланса высоты отвала с занимаемой площадью поверхности отвала	Конструктивные параметры ликвидированного объекта устойчивы, нет угрозы оползней и обрушений	Углы откосов и высотные параметры объекта соответствуют проектным решениям, отвал выположен до угла 20°	Проведение маркшейдерских (геодезических) съемок	
Обеспечение безопасного для людей, растений и животных уровня запыленности, качества поверхностных стоков и дренажной воды	Уровень пылевыделения, состояние грунтовых вод и почв с объекта соответствует всем нормам и требованиям РК	Результаты лабораторных анализов воздуха, грунтовых вод и повч удовлетворяют экологическим требованиям	Лабораторные анализы при мониторинге	
Приведение объекта в соответствие с окружающим ландшафтом	Ландшафт объекта после ликвидации соответствует окружающей территории	Толщина нанесенного плодородного слоя почвы достаточна для полноценного растительного покрова и соответствует проектным параметрам, состав растительности соответствует составу окружающей среды	Измерение толщины нанесенного плодородного слоя почвы, отсутствие новых для данной местности сорняков	Состав растительности для посева будет определен с учетом эндемичности растений. Анализ эндемиков будет проведен при разработке проекта рекультивации к моменту окончания эксплуатации полигона.

В связи с тем, что строительство полигона только планируется, задачи и критерии имеют общий характер и будут конкретизироваться в период эксплуатации с участием заинтересованных сторон и с учетом наилучших технологий, доступных к периоду ликвидации.

Выбранные мероприятия по ликвидации

Согласно статье 145 Экологического кодекса РК после прекращения эксплуатации объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, операторы объектов обязаны обеспечить ликвидацию последствий эксплуатации таких объектов в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

В рамках ликвидации последствий эксплуатации объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, должны быть проведены работы по

приведению земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и (или) здоровья людей, охрану окружающей среды и пригодное для их дальнейшего использования по целевому назначению, в порядке, предусмотренном земельным законодательством Республики Казахстан.

На этапе планирования и проектирования полигона были приняты во внимание следующие аспекты:

- выбор правильного места размещения;
- проектирование ограждающей дамбы с учетом долгосрочной стабильности, используя соответствующие параметры проектирования и подходящие материалы;
- мероприятия по пылеподавлению.

Выбранные варианты ликвидации и рекультивации:

- демонтаж резервуаров, ограждения, ворот, обслуживающих дорог внутри полигона;
- выполаживание откосов полигона до 20º и планировка его поверхности;
- восстановление почвенно-растительного слоя;
- противоэрозионная защита и озеленение склонов полигона.

Демонтажные работы

До начала выполнения работ по демонтажу и (или) сносу зданий генподрядная организация выполняет подготовительные работы по организации стройплощадки, необходимые для обеспечения охраны труда и техники безопасности, которые включают:

а) оформление разрешения на проведение демонтажа и (или) сноса;

б) проведение обследования демонтируемых объектов;

в) проведение мероприятий, обеспечивающих защиту от пыли, кусков разбиваемого материала, искр - при применении огневых методов разрушения и электросварки (защитные настилы, стенки, шатровые укрытия и т.д.);

г) обеспечение временного снабжения объекта водой и электроэнергией, предусматривается освещение площадки в темное время суток;

д) установку предупреждающих знаков и защитных конструкций;

е) устройство временного ограждения территории стройплощадки в населенном пункте или на территории предприятия;

ж) подготовку строительной площадки для выполнения работ по демонтажу и (или) сносу зданий и сооружений - расчистку, планировку территории, водоотвод с поверхности или понижение уровня грунтовых вод (при необходимости), обвод (перенос) существующих надземных и подземных коммуникаций (СН РК 1.03-03-2023);

з) определение зон складирования демонтируемых элементов и конструкций, зон отдыха рабочих; прокладку временных автомобильных дорог; устройство временных коммуникационных сетей для обеспечения всех предусмотренных циклов строительно-монтажных работ (водопровод, электроснабжение, освещение и т.д.);

и) доставку и размещение на территории стройплощадки или за ее пределами

мобильных (инвентарных) административных, производственных и санитарно-бытовых временных зданий и сооружений;

к) подготовку мест для прокладки крановых путей;

л) организацию пункта мойки колес автотранспорта.

После окончания демонтажных работ все строительные площадки ликвидируются, а территория строительства благоустраивается.

Строительно-демонтажные работы планируется силами оператора полигона.

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022.

К строительной организации предъявляются требования, определенные в СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Базовые организационные функции оператора полигона регламентированы в правилах «Об утверждении Правил организации деятельности и осуществления функций заказчика (застройщика)» приказ №229 от 19.03.2015г.

Строительные машины и механизмы, технология производства строительных работ определяется оператором полигона с учетом имеющихся у него машин, механизмов и материалов.

Оператор полигона обеспечивает охрану окружающей среды и технику безопасности в период производства работ.

Снабжение топливом осуществляется топливозаправочной техникой, которая доставляет топливо и заправляет технику на месте производства работ.

Расстояние транспортировки ТБО до полигона г. Жанатас составляет 18 км.

Ликвидация объекта производится механическим способом с помощью экскаватора, бульдозера и путем демонтажа-разборки с применением стрелового (на пневмоколесном ходу) кранов. Кран при этом выполняет погрузочно-разгрузочные работы, обратные монтажным работам. Стреловой кран разной грузоподъемностью будет использоваться при демонтаже металлических конструкции, извлечении блоков фундамента и элементов подземных и надземных коммуникаций.

Выбор способов разборки строительных конструкций следует производить в зависимости от их конструктивных решений, материалов, размеров с учетом воздействия на близлежащие производства и окружающую среду и в соответствии с проектно-сметной документацией с учетом требований к номенклатуре, количеству и качеству возвратных ресурсов, установленных договором подряда (сметой).

Производство работ по демонтажу и сносу должно выполняться с использованием эффективных технологий, механизации процессов демонтажа.

Ведомость объемов демонтажных работ приведена в таблице 15.4.2.

Таблица 15.4.2 Ведомость объемов демонтажных работ

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	**Ограждение:**	**п.м**	**1807,5**	
1.1	Стойка Ст1	шт.	724	
1.2	Панель Ограждения ПО1-а L=2,5м	шт.	722	
1.3	Н1 – Накладка L=250	шт.	2872	
1.4	Н2 – Накладка L=150	шт.	16	
1.5	Бетон кл. С12/15 (В15), W4, F100	м3	46,06	
2	Ворота ВМС 4,5м х 1,8м	шт.	1	

3	Общая масса металла	т	59.5т	
4	Обратная засыпка пазух 2-ой группы грунта (суглинок) с послойным уплотнением	м3	46,06	
5	Планировка поверхности	м2	261	

Ликвидация и рекультивация полигона захоронения отходов завода минеральных удобрений

При выборе направления рекультивационных работ необходимо учитывать специфические особенности района размещения предприятия, характер выявленных нарушений социально-экономическое положение района проведения работ и другие факторы.

Выбранное направление рекультивации должно с максимальным эффектом и минимальными затратами обеспечить решение задач рационального и комплексного использования земель района, отвечающих экологическим и санитарно-гигиеническим требованиям.

Направление рекультивации и последующее использование восстанавливаемых земель определяется рядом основных факторов: рельефом, литологическими (состав пород или грунтосмесей), гидрогеологическими, термическими условиями и т.д.

Особенностью нарушенных земель является то, что в качестве лимитирующих факторов выступают не один, а несколько факторов. Выбор направления рекультивации произведен на основе нормативных документов по лимитирующим факторам нарушенных земель, основными из которых являются: рельеф, породы, гидрологические и аргоклиматические условия.

Анализ природно-климатических и хозяйственных условий района позволяет сделать следующие выводы:

- почвенно-климатические условия региона неблагоприятны для сельскохозяйственного направления рекультивации.

С целью создания необходимого запаса плодородных почв, для восстановления нарушенных земель, проектом предусматривается снятие и складирование ПРС;

- в районе площадки проектируемого полигона отходов производства минеральных удобрений отсутствуют лесные ресурсы и благоприятные природные условия для лесохозяйственного направления рекультивации;

- учитывая изложенное и экономическую неэффективность использования в народном хозяйстве нарушенных земель, принято санитарно-гигиеническое направление рекультивации поверхности.

Санитарно-гигиеническое направление рекультивации подразумевает восстановление нарушенных земель и вновь созданного рельефа поверхности за счет естественного природовосстановления (самозарастания).

Основными требованиями к техническому этапу рекультивации нарушенных площадей на территории участка проектирования являются:

- снятие ПРС, погрузка и транспортирование ПРС на временные склады;

- сохранение всех гидротехнических сооружений в рабочем состоянии до передачи рекультивируемых земель землепользователю;

- противоэрозионная организация территории;

- нанесение ПРС на рекультивируемые земли;
- противоэрозионная защита и озеленение склонов полигона.

Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория после завершения всего комплекса работ будут представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

Исходя из климатических и гидрогеологических условий расположения производственных площадок предприятия, экономической целесообразности предусматривается выполаживание до угла откоса дамбы 20° (рекреационное/санитарно-гигиеническое направления рекультивации). Выполаживание предотвращает разрушение объекта и в будущем устраняет возможность локальной деформации откосов, уменьшает процессы ветровой и водной эрозии, а также облегчает работы по биологической рекультивации. Объекту придаются аэродинамические платообразные формы. Переформированная поверхность покрывается плодородным слоем почвы.

Выполаживание откосов полигона до 20° и планировка его поверхности будут производиться бульдозером. Планировка бульдозером является наиболее распространенной ввиду простоты технологии работ и наличия различных мощностей. Бульдозер при движении срезает лемехом возвышенные участки, одновременно происходят накапливание, перемещение и разгрузка грунта на ближайших местах с более низкими отметками поверхности. При работе бульдозера на наклонных участках срезать грунт целесообразно при движении под уклон с тем, чтобы использовать силу тяжести машины; при обратном ходе бульдозера отвал необходимо поднимать.

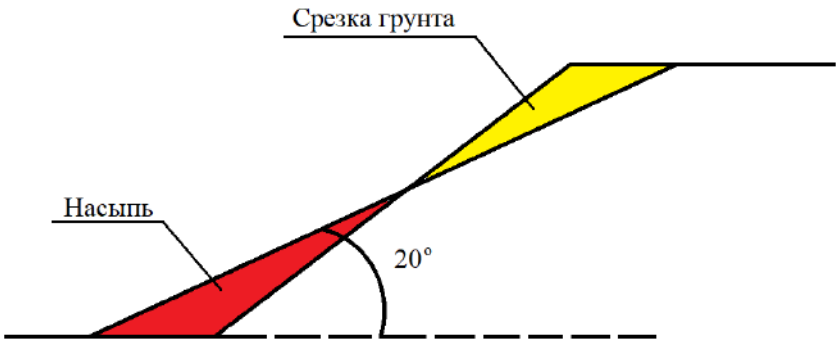


Рис. 5.4.1 Схема выполаживания откосов

Неотъемлемой частью рекультивационных работ является снятие и хранение почвенно-растительного слоя (ПРС) со всей территории строительства, для дальнейшего его использования при благоустройстве и озеленении.

Снимается почвенно-растительный слой до начала работ, и складируется во временный склад ПРС.

Закрепление пылящих поверхностей является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий. Восстановление почвенно-растительного слоя будет производиться после выполаживания откосов объекта. Суммарный объем ПРС, снятый за период строительства двух очередей полигона составит 23,92 тыс.м^3. Общая площадь восстановления ПРС составит 157,9 тыс.м^2, мощность – 0,15м.

Ведомость объемов работ приведена в таблице 5.4.1.

Таблица 5.4.1. Ведомость объемов работ

Наименование	Ед.изм.	Кол-во

Выполаживание откосов	$м^3$	4 158
Восстановление почвенно-растительного слоя		
Расстояние транспортировки	км	2,25
Площадь нанесения ПРС (с учетом откосов)	$м^2$	157 970
Объем ПРС	$м^3$	23 920
Толщина восстановления ПРС	м	0,15
Озеленение склонов полигона посевом многолетних трав (вид растений должен быть уточнен во время разработки проекта рекультивации	$м^2$	157 970

Ликвидация подъездных автодорог

Ликвидация подъездных автодорог заключается в очищении нарушенных территорий, восстановлении плодородного слоя почвы. Необходимость ликвидации автодорог будет определена в зависимости от заинтересованности общественности к тому моменту в оставлении некоторых транспортных путей для будущего пользования, в том числе для работ по мониторингу воздействия на окружающую среду, и для эксплуатации пруда испарителя ТОО "ЕвроХим-Удобрения". В связи с этим в сметной документации ликвидация подъездной автодороги не рассматривается.

Прогнозные остаточные эффекты

Запланированные мероприятия по ликвидации полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений являются наиболее оптимальными. Как таковых остаточных эффектов на данный момент не прогнозируется. Данный пункт будет дополняться в последующих пересмотрах по результатам мониторинга воздействия на окружающую среду и исследований.

Неопределенные вопросы

Неопределенные вопросы, включая вопросы, связанные с рисками различных вариантов ликвидации, улучшением результатов выбранных мероприятий по ликвидации на стадии разработки плана не выявлены.

Ликвидационный мониторинг, техническое обслуживание и отчетность после проведения ликвидационных работ

Ликвидационный мониторинг после проведения основных работ по ликвидации определяет соответствие результата ликвидации предусмотренным критериям ликвидации, и, следовательно, задачам и цели ликвидации.

Учитывая выбранные мероприятия по ликвидации и предполагаемую геотехническую стабильность объектов после ликвидации, техническое обслуживание в период после ликвидации не потребуется.

Рекомендации по проведению мониторинга окружающей среды во время и после ликвидации приведены в таблице 5.8.1.

таблица 5.8.1

Объекты ликвидации	Мероприятия по проведению мониторинга окружающей среды	Сроки проведения
Полигон захоронения отходов производства минеральных удобрений	**Мониторинг за состоянием загрязнения атмосферного воздуха** Мониторинг атмосферного воздуха рекомендуется проводить во время работ по ликвидации и рекультивации и после закрытия полигона на границе участка проектируемого полигона в 4-х точках в северном, восточном, южном и западном направлении. Рекомендуемые к контролю загрязняющие вещества – пыль общая (взвешенные частицы).	Рекомендуемая периодичность контроля во время работ по ликвидации и рекультивации и после закрытия полигона - 1 раз в год.
	Мониторинг и контроль за состоянием водных ресурсов. Предусмотрено устройство наблюдательных скважин для осуществления контроля за техническим состоянием сооружений, а также для мониторинга фильтрационного режима и состояния подземных вод на прилегающей территории. Проектом предусмотрено устройство двух наблюдательных и одной фоновой скважин. Контролируемые компоненты: Уровень pH, железо, цинк, медь, марганец, ртуть, мышьяк, свинец, кадмий.	Во время работ по ликвидации и рекультивации и после закрытия полигона, с периодичностью 1 раз в год
	Мониторинг за состоянием загрязнения почв. Мониторинг почвенного покрова производится с целью получения достоверной аналитической информации о состоянии почвенного покрова, содержанию в почвах загрязняющих веществ, определение источников загрязнения для оценки влияния предприятия на его качество. Отбор почвенных проб необходимо проводить в конце лета – начале осени в период наибольшего накопления водорастворимых солей и загрязняющих веществ. Для характеристики состояния почв (грунтов) планируется отбор проб почвы (грунта) в 3х точках в районе расположения площадки проектируемого полигона.	Во время работ по ликвидации, рекультивации и после закрытия полигона, с периодичностью 1 раз в год, в теплый период.

	Контролируемые параметры – Свинец, медь, Цинк, Никель, Кадмий, Кобальт, Мышьяк.	

График мероприятий

Общий срок эксплуатации полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений составит 12 лет. Ввод в эксплуатацию полигона планируется в 2027 г.

Работы по ликвидации и рекультивации будут начаты в 2039 году. Ориентировочно срок ликвидации и рекультивации согласно расчету продолжительности ликвидационных и рекультивационных работ - 3 месяца.

Мониторинг за состоянием окружающей среды будет проводиться в течении всего периода ликвидации и рекультивации, а также после закрытия полигона согласно статьи 356 Экологического кодекса РК.

Общая продолжительность ликвидации по объекту «Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области » составит 3 месяца, в том числе подготовительный период – 0,5 месяца.

Фактическая продолжительность ликвидации и рекультивации будет зависеть от планируемой схемы финансирования проекта, поступления инвестиций и организации строительства.

Обеспечение рабочими, служащими и ИТР возлагается на оператора полигона.

Обеспечение исполнения обязательства по ликвидации, ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание

До ввода полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау» в эксплуатацию, оператором полигона, будет создан ликвидационный фонд в соответствии с п. 16 статьи 350 ЭК РК и правилами формирования оператором полигона ликвидационного фонда (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 августа 2022 года № 579) для его закрытия, рекультивации земель, ведения мониторинга воздействия на окружающую среду и контроля загрязнения после закрытия полигона.

Для формирования ликвидационного фонда настоящим документом определён объем работ по закрытию, рекультивации земель, ведению мониторинга воздействия на окружающую среду и контролю загрязнения после закрытия полигона, а также необходимые для выполнения данных работ средства.

Выполнена оценка сметной стоимости, которая включает в себя все расходы, связанные с работами по ликвидации и рекультивации, указанными в настоящем документе.

Оценочная стоимость работ по ликвидации полигона, включает мероприятия по мониторингу окружающей среды.

Ликвидационный фонд формируется за счет ежегодных отчислений,

осуществляемых оператором полигона с даты начала эксплуатации полигона. Ежегодные отчисления в ликвидационный фонд определяются оператором полигона прямо пропорционально общей сметной стоимости затрат на ликвидацию полигона в расчете на период (количество годов), по истечении которого полигон ликвидируется.

Ежегодные отчисления в ликвидационный фонд производятся оператором полигона на отдельный счет в банках второго уровня на территории Республики Казахстан. Оператор полигона, находящегося в коммунальной собственности, для формирования ликвидационного фонда открывает в центральном уполномоченном органе по исполнению бюджета контрольный счет наличности временного размещения денег.

Оператор полигона ежегодно в течение первого квартала года, следующего за отчетным, информирует уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о производимых им отчислениях в ликвидационный фонд.

Расчет прямых затрат

Стоимость прямых затрат ликвидации и рекультивации определена в соответствии с НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» в программном комплексе АВС-4, на основе ресурсного метода определения стоимости строительства в текущих ценах. (Приложение 1)

Стоимость работ определена по сборникам элементных сметных норм расхода ресурсов, привязанным к условиям промышленно - гражданского строительства.

Стоимость материалов принята по соответствующим разделам ресурсной сметно-нормативной базы. Стоимость материалов уточняется при оформлении договорных цен в период строительства на основании тендерных предложений.

Настоящим документом выполнена предварительная оценка затрат.

Расчет косвенных затрат

Расчет косвенных затрат произведен как процент от общих прямых затрат на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» от 24 мая 2018 года № 386.

Косвенными расходами являются такие сборы и затраты сверх прямых затрат на ликвидацию и рекультивацию, которые встречаются во время любого проекта ликвидации и рекультивации. Такие затраты могут быть связаны с планированием, проектированием, заключением контрактов, администрированием или фактическим выполнением ликвидационных работ.

Проектирование

В случае банкротства или отказа оператора полигона требуется дополнительная характеристика объекта для разработки технических спецификаций и чертежей, необходимых для заключения контракта. Эта работа часто включает в себя следующие задачи:

- подготовка карт и планов, показывающих объем требуемой ликвидации и рекультивации, и сбор подробной информации об объемах.

- обзор запасов плодородного слоя почвы и отходов для определения количества имеющегося материала.

- отбор проб и анализ почв для определения необходимости специальной обработки.

- оценка структур и зданий для определения требований к сносу и удалению.

- оценка объектов ливневой воды и технологических растворов или водозаборов для определения необходимости обработки, очистки или других улучшений.

- оценка ранее выделенных районов для определения того, были ли достигнуты критерии.

Мобилизация и демобилизация

Мобилизация и демобилизация являются косвенными расходами на перемещение персонала, оборудования, предметов снабжения и непредвиденных обстоятельств на место рекультивации и обратно.

Затраты на мобилизацию и демобилизацию могут составлять до 10 процентов от общих прямых затрат. Расходы на мобилизацию и демобилизацию оценены применительно к конкретным объектам, учитывая вышеуказанные затраты по каждому пункту и принято на уровне 5%.

Затраты подрядчика

Затраты подрядчика настоящим расчетом не предусматриваются, т.к. работы по ликвидации будут выполняться силами оператора полигона.

Администрирование

Затраты на администрирование включают в себя расходы компетентного органа, связанные с проведением работ по ликвидации в случае если оператор полигона не осуществил ликвидацию самостоятельно.

Расходы по администрированию работ по ликвидации, выполняемой самим оператором, не включаются в состав затрат на администрирование.

Предприятие планирует работы выполнять собственными силами, затраты на администрирование в расчёт не включены.

Непредвиденные расходы

Непредвиденные расходы включены в оценку затрат на ликвидацию, однако они не включают в себя форс-мажорных обстоятельства.

Непредвиденные расходы включают в себя расходы, связанные с возможным изменением объема и видов работ, требуемых для проведения ликвидации, а также изменения сметной стоимости тех или иных видов работ.

В зависимости от сложности и объема строительства и объема доступных данных об участке, размер непредвиденных расходов обычно составляет от 10 до 20 процентов от размера прямых затрат. В расчёт принято 10 %.

Сводный расчет стоимости ликвидации и рекультивации полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений, расчет ежегодных отчислений в ликвидационный фонд

Сводный расчет стоимости приведен в таблице ниже.

Таблица 15.13.3.1. Сводный расчет стоимости ликвидации и рекультивации полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений

Наименование	Ставка	Стоимость	Ед.изм.
Прямые затраты на ликвидацию		34 052	тыс. тенге
Итого прямые затраты на ликвидацию		**34 052**	**тыс. тенге**
Проектирование	5%	1 703	тыс. тенге
Мобилизация и демобилизация	5%	1 703	тыс. тенге
Мониторинг воздействия на окружающую среду		12 000	тыс. тенге
Непредвиденные расходы	10%	3 405	тыс. тенге
Итого косвенные затраты		**18 810**	**тыс. тенге**
Всего прямые и косвенные затраты		**52 862**	**тыс. тенге**
Инфляция	6%	33 157	тыс. тенге
Всего отчисления на ликвидацию		**86 019**	**тыс. тенге**
Ежегодные отчисления на ликвидацию (п.6 Правил формирования оператором полигона ликвидационного фонда утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 августа 2022 года № 579)			
1 год		7 168	тыс. тенге
2 год		7 168	тыс. тенге
3 год		7 168	тыс. тенге
4 год		7 168	тыс. тенге
5 год		7 168	тыс. тенге
6 год		7 168	тыс. тенге
7 год		7 168	тыс. тенге
8 год		7 168	тыс. тенге
9 год		7 168	тыс. тенге
10 год		7 168	тыс. тенге
11 год		7 168	тыс. тенге
12 год		7 168	тыс. тенге

16. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно статье 67 ЭК РК одной из стадии оценки воздействия на окружающую среду является послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с настоящим Кодексом.

Цель проведения послепроектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии со ст.78 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, необходимо проведение Послепроектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности.

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Не позднее срока, указанного выше, составитель подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, согласно пункта 27 инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

По п. 28 воздействие на окружающую среду *признается существенным во всех случаях, кроме* случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 настоящей Инструкции;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Кодекса.

Согласно Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 июля 2021 года № 23568 п. 7:

При проведении послепроектного анализа в качестве источников информации используются:

1) проектная (проектно-сметная) документация на объект;

2) данные государственного экологического, санитарно-эпидемиологического и производственного экологического мониторинга;

3) данные государственного фонда экологической информации;

4) информация, полученная при посещении объекта;

5) результаты замеров и лабораторных исследований;

6) иные источники информации при условии подтверждения их достоверности.

Заключение по результатам послепроектного анализа составляется по форме согласно приложения к Правилам проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 июля 2021 года № 23568).

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для

проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

Составитель несет административную и уголовную ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие сведений, полученных при проведении послепроектного анализа, и представление недостоверных сведений в заключении по результатам послепроектного анализа.

17. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления проведения специальных мероприятий по восстановлению окружающей среды не потребуется, т. к. при реализации намечаемой деятельности земляные работы со срезкой плодородного слоя почвы, срез зеленых насаждений не проводились; не использовались природные и генетические ресурсы, объекты животного и растительного мира.

Причины препятствующие реализации проекта не выявлены. Кроме того, на рассматриваемой территории отсутствуют другие природные ресурсы, доступные для экономически рентабельного освоения.

Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения.

В Сарысуском районе, начиная с периода строительства предприятия, будут созданы дополнительные рабочие места и создана развитая инфраструктура.

Проект предусматривает поэтапное устройство полигона для захоронения неопасных производственных отходов, состоящего из двух очередей. Первая очередь рассчитана на объем захоронения отходов 925 213 м³ со сроком эксплуатации 7 лет, вторая очередь полигона - 599 194 м³ со сроком эксплуатации 5 лет.

Проектом предусматривается устройство площадки для хранения отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)) на проектируемый полигон. Проектные решения предусматривают хранение отходов производства минеральных удобрений (шлама (кека)) с защитой земельных ресурсов посредством ограждающей насыпи и гидроизоляционного экрана.

На основании вышесказанного, способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, в рамках данного отчета, ***не приводятся.***

18. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Настоящий рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан.

Методологическая основа проведения экологической оценки представлена в списке литературы данного Отчета. Методики, инструкции и прочие подзаконные акты, имеющие отношение к данному проекту приняты согласно нового Экологического законодательства РК.

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического кодекса и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона Республики Казахстан № 396-VI ЗРК от 30.12.2020 года «О техническом регулировании» и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан № 442 от 20.06.2003 года «Земельный кодекс Республики Казахстан» и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК года, правил установления водоохранных зон и полос и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и

охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан № 360-VI ЗРК от 07.07.2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов (санитарных правил и гигиенических нормативов).

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Методическая основа проведения ОВОС

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;
- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;
- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» https://www.kazhydromet.kz/ru;
- другие общедоступные данные.

19. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

При проведении исследований трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний нет.

В целом, трудностей при разработке настоящего отчета о возможных воздействиях не возникло, т.к. для объекта намечаемой деятельности существуют известные и практически применимые технические возможности.

Уровень современных научных знаний достаточен для осуществления намечаемой деятельности, с соблюдением всех экологических норм и правил.

20. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1 - 17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

В настоящем Отчете рассматривается Строительство полигона захоронения отходов производства минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области».

Инициатором намечаемой деятельности является - ТОО «ЕвроХим-Каратау».

Проект предусматривает поэтапное устройство полигона для захоронения неопасных производственных отходов, состоящего из двух очередей. Первая очередь рассчитана на объем захоронения отходов 925 213 м³ со сроком эксплуатации 7 лет, вторая очередь полигона - 599 194 м³ со сроком эксплуатации 5 лет.

Планировка площадки выполнена в соответствии с технологией производства, с учетом производственных связей, вида транспорта, санитарно-гигиенических, экологических и противопожарных требований, розы ветров и обеспечивает наиболее благоприятные условия для производственного процесса и труда на предприятии, рациональное и экономное использование земельного участка.

Площадка полигона для размещения отходов производства минеральных удобрений расположена в пределах земельного отвода с учетом ситуационных условий прилегающей территории, а также геологических, гидрогеологических и геодезических данных, принятых проектом на основе общегосударственных и отраслевых нормативных документов.

Система высот - Балтийская.

Система координат - местная.

Согласно техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий в геоморфологическом отношении описываемый район расположен на обширной межсопочной долине, осложненной рядом неглубоких сухих логов, с общим уклоном рельефа в юго-западном направлении. Абсолютные отметки естественного рельефа площадки колеблются в пределах 642,16 – 671,64 м. Балтийской системы высот.

Строительства полигона размещения отходов производства минеральных удобрений, предусматривает строительство следующих объектов:

Полигон размещения отходов 1-очередь;

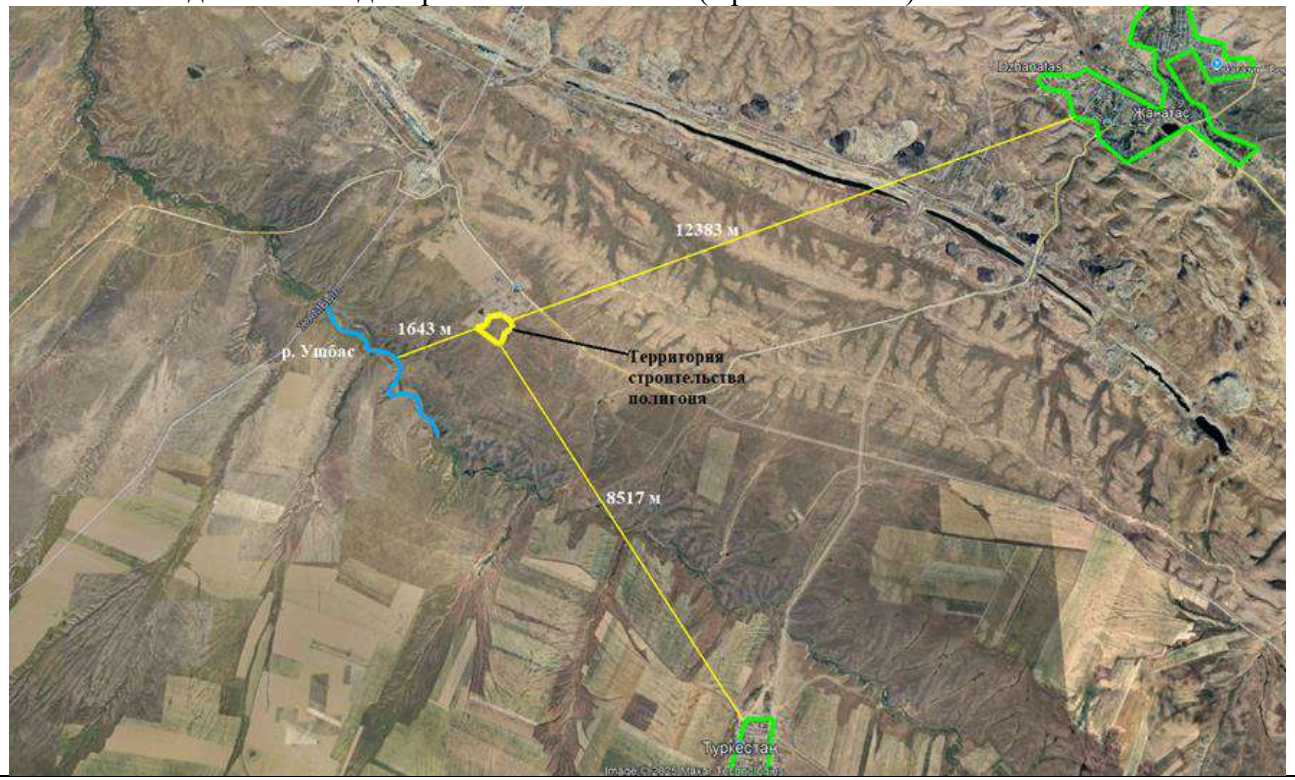
- Подъездная автодорога;

Вторая очередь строительства предусматривает добавление следующих объектов:

- Полигон размещения отходов 2-очередь.

20. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
		Краткое нетехническое резюме включает:	
20.1	пп 1) п. 4 ст. 72	1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ;	В административном отношении участок проектных работ расположен с Сарысуйском районе, Жамбылской области, 18 км к юго-западу от ближайшей железнодорожной станции, г. Жанатас, на частично застроенной территории предприятия. . Областной центр г.Тараз, находится в 170км от города, сообщение с ним по асфальтовой дороге и железнодорожной ветки Тараз — Жанатас. Согласно техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий в геоморфологическом отношении описываемый район расположен на обширной межсопочной долине, осложненной рядом неглубоких сухих логов, с общим уклоном рельефа в юго-западном направлении. Абсолютные отметки естественного рельефа площадки колеблются в пределах 642,16 – 671,64 м. Балтийской системы высот. В геологическом строении принимают участие участвуют скальные грунты – нижнекембрийские отложения большекаройской свиты, представленные переслаивающимися между собой пачками и слоями рассланцованных песчаников, известняков, доломитов, алевролитов, аргиллитов, брекчий, конгломератов, гравелитов с крутыми (75º - 85º) углами падения слоитости и сланцеватости на северо-восток. Шу-Сарысуйский бассейн (впадина) простирается в северо-западном направлении почти на 900 км, при ширине в поперечнике порядка 300 км. На севере и западе впадина ограничена Сарысу-Тенизским поднятием и горноскладчатыми сооружениями Улытау; на северо-востоке Шу-Илийскими горами; на юге и юго-западе хребтами Малый и Большой Каратау; на востоке и юговостоке хр. Кендыктас и Киргизским Алатау. Впадина сложена комплексом девонско-пермских и мезозой-кайнозойских осадков мощностью до 6000 м. Современная структура впадины характеризуется интенсивно проявленной блоковой тектоникой. Наряду с разломами во внутренней части впадины, геофизическими исследованиями выявлены разрывные нарушения, которые в ряде случаев рвут древние докаледонские разломы. Система разно-ориентированных разломов привела к дроблению каледонского фундамента на крупные блоки, дальнейшее развитие которых определило формирование внутри впадины отдельных прогибов, поднятий, валов и седловин. Фундамент большей части впадины состоит из блоков допозднерифейской консолидации. Докембрийский возраст фундамента характерен для центральной части впадины.

			В зонах его глубокого залегания (Мойнкумский, Созакский, Кокпансорский и другие прогибы) в составе фундамента возможно присутствие нижнепалеозойских отложений, перекрытых эффузивами нижнего девона, излившимися в орогенный этап развития впадины. Такие эффузивы вскрыты на структурах Жуалы (Мойнкумский прогиб) и Придорожная (Кокпансорский прогиб), в урочище Чингельды на юге Бетпак-Далы. Ближайший водный объект – река Ушбас расположена на расстоянии около 2 км. Ближайший водный объект – река Ушбас расположена на расстоянии около 1643 м (рис. 1.1.2). Согласно ответу №ЗТ-2024-05433631 от 08.10.2024 г. КГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» в радиусе 1000 м водных объектов нет. Согласно правил установления водоохранных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19 -1/446) размер водоохранной полосы принимается 35-100 метров, водоохранной зоны – 500 м. Т.е объект находится вне водоохранных зон и полос (Приложение 6). 

			Ситуационная карта-схема с указанием ближайших жилых и водных объектов
20.2	пп 1) п. 4 ст. 72	2) описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;	Численность населения Жамбылской области на 1 мая 2025 года составила 1220,6 тыс. человек, в том числе 536,9 тыс. человек (44%) – городских, 683,7 тыс. человек (56%) – сельских жителей. Естественный прирост населения в январе-апреле 2025 года составил 4636 человек (в соответствующем периоде предыдущего года –5647 человек). За январь-апрель 2025 года число родившихся составило 6967 человек (на 14,1% меньше, чем в январе-апреле 2024 года), число умерших составило 2331 человек (на 5,5% меньше, чем в январе-апреле 2024 года). Сальдо миграции отрицательное и составило -6416 человек (в январе-апреле 2024 года – -5082 человека), в том числе во внешней миграции – отрицательное сальдо – -59 человек (-72), во внутренней – -6357 человек (-5010). Сбросов загрязняющих веществ в водотоки, на рельеф и прочее не предусмотрено. На территории будет работать автотехника которые обуславливают наличие шумового физического воздействия. Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений. Воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения работ, т.к. осуществление данного вида работ связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства. В процессе реализации предусмотренных решений, воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде: - перемещения земляных масс при планировке территории; - открытых добычных работ; - образования отходов. Снятый ПРС будет использован при рекультивации территории.
20.3	пп 1) п. 4 ст. 72	3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;	**Адрес заказчика:** ТОО «ЕвроХим-Каратау» 0500059, Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби, 17/1, ПФЦ «Нурлы-Тау», блок 5Б, офис 14 тел: 7 (727) 356 56 57, эл. почта: project_office_krt@eurochem.ru
20.4		4) краткое описание намечаемой деятельности:	Цель строительства полигона размещения отходов производства минеральных удобрений - обеспечить безопасное хранение и перегрузку отходов при производстве минеральных удобрений. Первая очередь строительства предусматривает строительство следующих объектов:

			- Полигон размещения отходов 1-очередь; - Подъездная автодорога; Вторая очередь строительства предусматривает добавление следующих объектов: - Полигон размещения отходов 2-очередь. Все сооружения находятся в границах землеотвода под строительство. Объект представляет из себя гидротехническое сооружение и является объектом II (нормального) уровня ответственности. Проектом предусматривается раздельный ввод в эксплуатацию по каждой очереди строительства. -изменения в видах деятельности проектом не предусматриваются. Предприятие является действующим. При обнаружении пересечений с существующими сетями, необходимо произвести их вынос. На расстоянии 12 км от участка проектных работ расположены жилые дома г. Жанатас. На расстоянии 8 км к юго-востоку находится село Ашира Буркитбаева. Площадь застройки составляет 164 300 кв.м (16,43 га). Возможность выбора другого места строительства отсутствует, так как участок проектных работ расположен в пределах земельного отвода с учетом ситуационных условий прилегающей территории, а также геологических, гидрогеологических и геодезических данных, принятых проектом на основе общегосударственных и отраслевых нормативных документов. Проект предусматривает поэтапное устройство полигона для захоронения неопасных производственных отходов, состоящего из двух очередей. Первая очередь рассчитана на объем захоронения отходов 925 213 м³ со сроком эксплуатации 7 лет, вторая очередь полигона - 599 194 м³ со сроком эксплуатации 5 лет. Географические координаты участка работ: 1) 43º 30' 48.496" N, 69º 33' 42.7" E 2) 43º 30' 56.314" N, 69º 33' 53.333" E 3) 43º 30' 58.278" N, 69º 34' 5.062" E 4) 43º 30' 48.808" N, 69º 34' 14.864" E 5) 43º 30' 37.768" N, 69º 34' 4.183" E
	пп 1) п. 4 ст. 72	вид деятельности;	Основной вид деятельности ТОО «ЕвроХим-Каратау» - выпуск минеральных удобрений и разработка месторождений фосфоритового бассейна Каратау в Республике Казахстан.
	пп 1) п. 4 ст. 72	объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота),	Цель строительства полигона размещения отходов производства минеральных удобрений - обеспечить безопасное хранение и перегрузку отходов при производстве минеральных удобрений. Первая очередь строительства предусматривает строительство следующих объектов: - Полигон размещения отходов 1-очередь;

		производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду;	- Подъездная автодорога; Вторая очередь строительства предусматривает добавление следующих объектов: - Полигон размещения отходов 2-очередь. Проектируемые сооружения относятся к IV классу гидротехнических сооружений в соответствии с требованиями СП РК 3.04-101-2013. Строительство полигона предусматривает следующую последовательность работ: - подготовка основания, снятие растительного слоя и планировка поверхности; - Укладку глины производится толщиной 30 см. Следить за равномерностью укладки и отсутствием трещин. Материал должен быть однородным, без крупных камней и корней. Уплотнение аналогично уплотнению глины; - укладка слоя геотекстиля без натяжения, с нахлестом полотнищ 10–15 см и креплением в якорных траншеях; - монтаж ПНД-геомембраны при температуре окружающей среды от +5°С до +30°С, сварка швов термопластическим методом с обязательным контролем качества сварных соединений (вакуумный или воздушный тест). Укладку ПНД-геомембраны на откосе следует производить, как правило, сверху вниз. Стыковые швы должны располагаться перпендикулярно гребню дамбы. Материал, доставленный к месту укладки в рулонах или полотнищах, должен свободно, без натяжения и складок укладываться по подготовленному подстилающему слою. ПНД-геомембраны закрепляются на гребне дамбы по всему периметру способом укладки концов полотнищ в якорную траншею с засыпкой и уплотнением местным грунтом. Контроль качества выполняемых работ предусматривает: - визуальный осмотр основания и промежуточных слоев; - контроль плотности уплотнения глиняного слоя; - проверку целостности и качества укладки геотекстиля и геомембраны; - проведение испытаний на герметичность системы сбора фильтрата. В процессе эксплуатации полигона предусматриваются регулярные осмотры состояния гидроизоляционной системы, контроль уровня накопления фильтрата в емкости и техническое обслуживание системы сбора и отвода стоков. Эксплуатационные мероприятия включают: - ежемесячный контроль уровня жидкости в накопительной емкости; - контроль физико-химических показателей фильтрата; - регулярное обследование состояния откосов и поверхности полигона; - ежегодное обновление исполнительной документации и паспортов сооружений.

			Отсыпка полигона осуществляется за счёт поочерёдного снятия грунта при формировании заданного рельефа площадки, дополнительный материал поставляется с существующих отвальных массивов. Проектом предусмотрены все необходимые инженерно-технические мероприятия для обеспечения экологической безопасности объекта и надежности его эксплуатации в течение всего проектного срока службы. Параметры подъездных автодорог: Протяженность дороги 1 - 136.36м. Ширина проезжей части - 6,0 м, ширина обочины 1м. Протяженность дороги 2 - 183.90 м. Ширина проезжей части - 6,0 м, ширина обочины 1 м. Земляное полотно запроектировано в виде выемки высотой до 6.77 м. Дорожная одежда запроектирована переходного типа из щебня фракции 40-70 мм с расклинкой более мелкой фракцией 10-20 мм, 5-10 мм.
	пп 1) п. 4 ст. 72	сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах;	Проект предусматривает поэтапное устройство полигона для захоронения неопасных производственных отходов, состоящего из двух очередей. Первая очередь рассчитана на объем захоронения отходов 925 213 м³ со сроком эксплуатации 7 лет, вторая очередь полигона - 599 194 м³ со сроком эксплуатации 5 лет. Основой противофильтрационной системы является гидроизоляционный экран, выполненный в следующей последовательности слоёв: • глиняный слой, толщиной 30 см, обеспечивающей необходимую водонепроницаемость; • слой нетканого геотекстиля из полиэфирных микроволокон марки Неосинт XU2183 плотностью 300 г/м²; • экранирующий слой из ПНД-мембраны Неосинт W632 толщиной 1,5 мм. Каждый из указанных слоев обеспечивает поэтапное снижение фильтрационных характеристик основания полигона. Укладка материалов выполняется с соблюдением технологических требований по прочности, ровности основания и герметичности стыков. Полигон проектируется с уклоном поверхности порядка 1 %, что обеспечивает организованный сбор фильтрата и стоков в специально предусмотренную накопительную емкость объемом 40 м³, для 1-ой очереди, 35 м^3 для 2-ой очереди. Система сбора и отвода воды обеспечивает перехват дренажных стоков и их последующее использование для намыва полигона. Проектируемые сооружения относятся к IV классу гидротехнических сооружений в соответствии с требованиями СП РК 3.04-101-2013. Строительство полигона предусматривает следующую последовательность работ: • подготовка основания, снятие растительного слоя и планировка поверхности; • Укладку глины производится толщиной 30 см. Следить за равномерностью укладки

и отсутствием трещин. Материал должен быть однородным, без крупных камней и корней. Уплотнение аналогично уплотнению глины;

- укладка слоя геотекстиля без натяжения, с нахлестом полотнищ 10–15 см и креплением в якорных траншеях;
- монтаж ПНД-геомембраны при температуре окружающей среды от +5°С до +30°С, сварка швов термопластическим методом с обязательным контролем качества сварных соединений (вакуумный или воздушный тест). Укладку ПНД-геомембраны на откосе следует производить, как правило, сверху вниз. Стыковые швы должны располагаться перпендикулярно гребню дамбы. Материал, доставленный к месту укладки в рулонах или полотнищах, должен свободно, без натяжения и складок укладываться по подготовленному подстилающему слою. ПНД-геомембраны закрепляются на гребне дамбы по всему периметру способом укладки концов полотнищ в якорную траншею с засыпкой и уплотнением местным грунтом.

Контроль качества выполняемых работ предусматривает:

- визуальный осмотр основания и промежуточных слоев;
- контроль плотности уплотнения глиняного слоя;
- проверку целостности и качества укладки геотекстиля и геомембраны;
- проведение испытаний на герметичность системы сбора фильтрата.

В процессе эксплуатации полигона предусматриваются регулярные осмотры состояния гидроизоляционной системы, контроль уровня накопления фильтрата в емкости и техническое обслуживание системы сбора и отвода стоков.

Эксплуатационные мероприятия включают:

- ежемесячный контроль уровня жидкости в накопительной емкости;
- контроль физико-химических показателей фильтрата;
- регулярное обследование состояния откосов и поверхности полигона;
- ежегодное обновление исполнительной документации и паспортов сооружений.

Отсыпка полигона осуществляется за счёт поочерёдного снятия грунта при формировании заданного рельефа площадки, дополнительный материал поставляется с существующих отвальных массивов.

Проектом предусмотрены все необходимые инженерно-технические мероприятия для обеспечения экологической безопасности объекта и надежности его эксплуатации в течение всего проектного срока службы.

Таблица 6.1 - Основные показатели полигона

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Полигон

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>1</td><td>Класс сооружения</td><td>кл.</td><td>4</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Нижняя отметка гребня 1 оч.</td><td>м</td><td>659</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Верхняя отметка гребня 1 оч.</td><td>м</td><td>663.55</td></tr>
<tr><td></td><td>Нижняя отметка гребня 2 оч.</td><td>м</td><td>659.17</td></tr>
<tr><td></td><td>Верхняя отметка гребня 2 оч.</td><td>м</td><td>663.53</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Нижняя отметка основания полигона 1 оч.</td><td>м</td><td>657.5</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Верхняя отметка основания полигона 1 оч.</td><td>м</td><td>662.55</td></tr>
<tr><td></td><td>Нижняя отметка основания полигона 2 оч.</td><td>м</td><td>657.5</td></tr>
<tr><td></td><td>Верхняя отметка основания полигона 2 оч.</td><td>м</td><td>662.53</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Отметка верха резервуара</td><td>м</td><td>657.5</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Объем отходов 1 оч.</td><td>$м^3$</td><td>925213</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Объем отходов 2 оч.</td><td>$м^3$</td><td>599194</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Объем выемки полигона 1 оч.</td><td>$м^3$</td><td>168580</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Объем насыпи полигона 1 оч.</td><td>$м^3$</td><td>211420</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Объем выемки полигона 2 оч.</td><td>$м^3$</td><td>88470</td></tr>
<tr><td>12</td><td>Объем насыпи полигона 2 оч.</td><td>$м^3$</td><td>192320</td></tr>
<tr><td>13</td><td>Площадь основания полигона 1 оч.</td><td>$м^2$</td><td>61910</td></tr>
<tr><td>14</td><td>Площадь основания полигона 2 оч.</td><td>$м^2$</td><td>52160</td></tr>
<tr><td>15</td><td>Уклон внутреннего откоса полигона</td><td></td><td>1:2.5</td></tr>
<tr><td>16</td><td>Уклон наружного откоса полигона</td><td></td><td>1:2</td></tr>
<tr><td>17</td><td>Уклон самотека воды</td><td>%</td><td>1</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td></td><td>пп 1) п. 4 ст. 72</td><td>примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;</td><td>Площадь застройки составляет 164 300 кв.м (16,43 га).</td></tr>
<tr><td></td><td>пп 2) п. 4 ст. 72</td><td>краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой</td><td>Цель строительства полигона размещения отходов производства минеральных удобрений - обеспечить безопасное хранение и перегрузку отходов при производстве минеральных удобрений Проектом предусматривается раздельный ввод в эксплуатацию по каждой очереди строительства. -изменения в видах деятельности проектом не предусматриваются</td></tr>
</table>

		деятельности и обоснование выбранного варианта;	Выбранный вариант осуществления намечаемой деятельности соответствует целям и характеристикам объекта..
20.5	пп 3) п. 4 ст. 72	5) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:	Возможными воздействиями намечаемой деятельности на окружающую среду являются: - оказание косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков; - образование в процессе работ опасных отходов; - намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником шума; - намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником вибрации. Выявленные возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду оцениваются как несущественные, в связи с тем, что не приводят к: - деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы; - нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; - ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности; - ухудшению состояния территорий и объектов; - негативным трансграничным воздействия на окружающую среду.
	пп 3) п. 4 ст. 72	жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;	Положительное воздействие – увеличение доходов населения, создание новых рабочих мест, привлечение высококвалифицированных рабочих в район проведения работ, использование местных продуктов, улучшение дорог общего пользования.
	пп 3) п. 4 ст. 72	биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути	Рассматриваемый земельный участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо-охраняемых природных территорий. Растительный мир Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден. Участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

		миграции диких животных, экосистемы);	Животный мир Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися, пернатыми и насекомыми. Фауна природных ландшафтов обширна и разнообразна. Основной фактор воздействия со стороны предприятия на фауну данной территории - изъятие территории занятой промышленными объектами и сооружениями из естественного оборота земель в системе природопользования. Основной вид воздействия на фауну обследуемых территорий - техногенное изменение характера рельефа в результате проведения работ, отвалов породы, дорог, коммуникаций, монтажа линий электропередач. На состояние фауны будет влиять обустройство и эксплуатация промышленных площадок, движение автотранспорта, присутствие людей. Согласно ответа №ЗТ-2025-01984121 от 16.06.2025 г. РГУ "Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" географические координаты не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Растения и животные, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено. Согласно ответа №ЗТ-2025-01673273 от 13.06.2025 г. КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Сарысуского района» на территории запрашиваемого земельного участка отсутствуют зеленые насаждения, включая деревья и кустарники. В процессе строительства и эксплуатации объекта генетические ресурсы не используются.
	пп 3) п. 4 ст. 72	земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);	Строящиеся объекты расположены в пределах земельного отвода с учетом ситуационных условий прилегающей территории, а также геологических, гидрогеологических и геодезических данных, принятых проектом на основе общегосударственных и отраслевых нормативных документов. Отвод дополнительных земель не требуется. Эксплуатация 1 очереди – 2027 – 2033 гг. Эксплуатация 2 очереди – 2033 – 2038 гг. Согласно Акта на право временного возмездного долгосрочного землепользования площадь участка в границах отвода (акт №2025-4073803) - 24.800 га. Целевое назначение – для размещения отходов и обслуживания объектов. Площадь застройки составляет 164 300 кв.м (16,43 га).

			Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода эксплуатации будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода. Дополнительного изъятия земель проектом не предусматривается. Участок расположен за территорией земель населенных пунктов.
	пп 3) п. 4 ст. 72	воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод);	Водные ресурсы исследуемой территории принадлежат к внутреннему Шу-Таласскому водохозяйственному бассейну. В Жамбылской области имеются 3 крупные реки (Шу, Талас, Аса), 242 малые реки (в том числе в бассейне р. Шу–158, в бассейне р. Талас–20, в бассейне р. Аса–64), 35 озер, 3 крупных водохранилища комплексного назначения (Тасоткельское с проектной емкостью 620,0 млн.м3, Терс-Ащибулакское –158,0 млн.м3 и Ынталынское–30,0 млн.м3), 38 малых водохранилищ емкостью от 1 до 10 млн.м3 (суммарной емкостью– 130,6 млн.м3), и 164 прудов (с суммарной емкостью – 72,2 млн.м3). Гидрогеологическое условия Грунтовые воды в пределах участка работ пройденными в марте выработками на глубину до 10,0м не вскрыты. В связи с этим специальных гидрогеологических исследований не проводилось. Согласно ответу №ЗТ-2024-05433631 от 08.10.2024 г. КГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» в радиусе 1000 м водных объектов нет. Согласно правил установления водоохранных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19 -1/446) размер водоохранной полосы принимается 35-100 метров, водоохранной зоны – 500 м. Т.е объект находится вне водоохранных зон и полос
	пп 3) п. 4 ст. 72	атмосферный воздух;	Основными источниками выбросов при **проведении строительных работ** источниками выбросов вредных веществ в атмосферу будут являться: выемочно-погрузочные работы грунта, планировка территории, погрузочно-разгрузочные материалы инертных материалов, лакокрасочные работы, сварочные работы. **П-д строительства 1 очередь всего ЗВ - 44,75817556 т/год (с учетом работы автотранспорта - 51,21058106 т/год).** **П-д строительства 2 очередь всего по ЗВ - 46,31948473 т/год, (с учетом работы автотранспорта - 52,77189023 т/год).** Основными источниками выбросов на период эксплуатации будут являться: электростанция передвижная, 75 квт, транспортировка отходов производства минеральных удобрений, выемочно-погрузочные работы, разгрузочные работы на полигоне, бульдозерные работы на полигоне, статическое хранение материала, автотранспортные работы, сварочные работы.

			всего по ЗВ на период эксплуатации - 48,7176856 т/год, (с учетом работы автотранспорта - 54,5462749 т/год). Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются. Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении работ. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.
	пп 3) п. 4 ст. 72	сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем;	Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера. В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования. Увеличение количества рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в деятельности предприятия, будут неизбежно сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания. Большое значение в решении проблем с безработицей будет иметь создание новых рабочих мест за счет обеспечения заказами местных организаций, участвующих в деятельности предприятия. Изменение климата, района расположения объектов намечаемо деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

<table>
<tr>
<td></td>
<td>пп 3) п. 4 ст. 72</td>
<td>материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты;</td>
<td>
<table>
<tr><td>Общая сметная стоимость строительства по очередям в текущих ценах 2025 года, в тыс. тенге, в том числе:</td><td></td></tr>
<tr><td>1-я очередь</td><td></td></tr>
<tr><td>- всего</td><td>2 423 593,829 тыс. тенге</td></tr>
<tr><td>- СМР</td><td>2 024 315,593 тыс. тенге</td></tr>
<tr><td>-оборудование</td><td>8 926,604 тыс. тенге</td></tr>
<tr><td>- прочие</td><td>930 351,632 тыс. тенге</td></tr>
<tr><td>2-я очередь</td><td></td></tr>
<tr><td>- всего</td><td>903 293,747 тыс. тенге</td></tr>
<tr><td>- СМР</td><td>757 886,538 тыс. тенге</td></tr>
<tr><td>- оборудование</td><td>9 438,612 тыс. тенге</td></tr>
<tr><td>- прочие</td><td>135 968,597 тыс. тенге</td></tr>
</table>
Согласно ответа №ЗТ-2025-01673287 от 09.06.2025 г. КГУ «Отдела культуры и развития языков акимата Сарысуского района» на территории Жамбылской области по географическим координатам, отсутствуют общегосударственные памятники истории и культуры (Приложение 9).
Тем не менее, при проведении строительных работ, при обнаружении археологических артефактов рекомендовано приостановить работы и сообщить о находке в местные исполнительные органы.
</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>пп 3) п. 4 ст. 72</td>
<td>взаимодействие указанных объектов.</td>
<td>Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов плотно пересекается.</td>
</tr>
<tr>
<td>20.6</td>
<td>пп 4) п. 4 ст. 72

пп 5) п. 4 ст. 72

пп 6) п. 4 ст. 72

пп 7) п. 4 ст. 72</td>
<td>6) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.</td>
<td>Основными источниками выбросов при проведении строительных работ источниками выбросов вредных веществ в атмосферу будут являться: выемочно-погрузочные работы грунта, планировка территории, погрузочно-разгрузочные материалы инертных материалов, лакокрасочные работы, сварочные работы.
П-д строительства 1 очередь всего ЗВ - 44,75817556 т/год (с учетом работы автотранспорта - 51,21058106 т/год).
П-д строительства 2 очередь всего по ЗВ - 46,31948473 т/год, (с учетом работы автотранспорта - 52,77189023 т/год).
Основными источниками выбросов на период эксплуатации будут являться: электростанция передвижная, 75 квт, транспортировка отходов производства минеральных удобрений, выемочно-погрузочные работы, разгрузочные работы на полигоне, бульдозерные работы на полигоне, статическое хранение материала, автотранспортные работы, сварочные работы.
всего по ЗВ на период эксплуатации - 15,3478256 т/год, (с учетом работы автотранспорта - 28,574739 т/год).</td>
</tr>
</table>

			Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются. Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении работ. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ. От намечаемой деятельности источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в эксплуатационных процессах, а также на флору и фауну являются используемые оборудования и спецтехника. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Результаты уровня звука в границе СЗЗ и жилой застройки на период эксплуатационных работ, полученные расчетным путем показывают, что превышения уровня шумового воздействия отсутствует.
20.7	пп 8) п. 4 ст. 72	7) информация: о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления	Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами: •пожары; • утечки ГСМ. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.
	пп 8) п. 4 ст. 72	о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений;	При наступлении аварийной ситуации или экологического происшествия оператор объекта в соответствии с пунктом 4 статьи 362 Кодекса обязан незамедлительно уведомить любым доступным способом, уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предоставить всю информацию, оказать содействие в целях минимизации последствий такого происшествия для жизни и здоровья людей и оценки степени фактического и потенциального экологического ущерба.
	пп 8) п. 4 ст. 72	о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения;	В случае обнаружения аварийной ситуации: - передать информацию мастеру смены, диспетчеру любыми доступными средствами связи; - прекратить производственную деятельность на участке аварии; - вывести персонал из опасной зоны.

20.8	пп 9) п. 4 ст. 72	8) краткое описание: мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;	В качестве основных мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду рассматриваются: - Применение наилучших доступных техник. - Мероприятия по охране окружающей среды - Мероприятия по снижению воздействий до проектного уровня
	пп 9) п. 4 ст. 72	мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям;	Предприятию необходимо при проведении работ на участке соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: при проведении 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. Согласно ст. 78 «Закона об ООПТ» физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. За незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами животных, их частями дериватами влечет ответственность, предусмотренная ст. 339 Уголовного кодекса РК.
	пп 10) п. 4 ст. 72	возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия;	Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не предусматривается
	пп 11) п. 4 ст. 72	способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности;	В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления проведения специальных мероприятий по восстановлению окружающей среды не потребуется, т. к. при реализации намечаемой деятельности земляные работы со срезкой плодородного слоя почвы, срез зеленых насаждений не проводились; не использовались природные и генетические ресурсы, объекты животного и растительного мира.

			Причины препятствующие реализации проекта не выявлены. Кроме того, на рассматриваемой территории отсутствуют другие природные ресурсы, доступные для экономически рентабельного освоения. Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения.
20.9	пп 12) п. 4 ст. 72	9) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.	Основанием для выполнения проектных работ послужили следующие материалы: 1) Договор № KZKRT.24.481 от 01.10.2024 года между ТОО «АНТАЛ» и ТОО «ЕвроХим-Каратау». 2) Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.06.2025 г.); 3) Водный кодекс РК 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК; 4) Земельный кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 года №442-II; 5) Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, № 280 от 30 июля 2021 года. 6) Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. 7) Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63. 8) Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г. 9) Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п. 10) Программный комплекс ЭРА (ПК-Эра), НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, 2021 г.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.06.2025 г.);
2. Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. №442;
3. Водный кодекс РК 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК;
4. Кодекс Республики Казахстан № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 года «О недрах и недропользовании»;
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 №63).
6. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280.
7. Данные с Бюро национальной статистики Агенства по стратегическому планированию и реформам РК сайт https://stat.gov.kz/
8. Данные о фоновых концентрациях на сайте https://www.kazhydromet.kz/ru/
9. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстанот 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
10. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.
11. Классификатор отходов. Приложение к приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314.
12. Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 года «Об утверждении Методики расчета концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».
13. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».
14. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 246 от 13.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».
15. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. приказом Министра национальной экономики РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
16. Закон Республики Казахстан № 593-II от 09.07.2004 года «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».
17. Закон Республики Казахстан № 175 от 07.07.2006 года «Об особо охраняемых природных территориях».

18. Кодекс Республики Казахстан № 360-VI ЗРК от 07.07.2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения».

19. Закон Республики Казахстан № 288-VI ЗРК от 26.12.2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

20. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов;

21. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Жамбылской области;

22. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11 к приказу МООС РК №100-п);

23. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 год.

24. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

25. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004, Астана 2004 год.

26. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год.

ПРИЛОЖЕНИЯ