



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»

Асанов Ж.А.

2026 г.



**Раздел охраны окружающей среды**  
**к Плану горных работ на добычу россыпных осадочных руд –**  
**титан-циркониевых песков – на части месторождения Шокаш**  
**(Участок 1) в Мартукском районе Актюбинской области**  
**Республики Казахстан.**  
**ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»**  
**на 2026 – 2035 гг.**

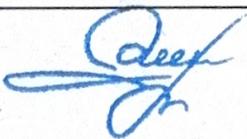
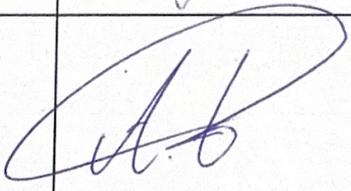
Директор  
ТОО «Audit Ecology»



Алманиязов Г.И.

г. Ақтобе, 2026 г.

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

<i>Должность</i>	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>
Директор		Алманиязов Г.И.
Ответственный за выпуск документации (инженер-эколог)		Гулей Г.В.
Исполнитель проекта (инженер-эколог)		Бисембин Э.М.

## АННОТАЦИЯ

Возрастающее загрязнение окружающей природной среды обуславливает неблагоприятные климатические изменения, заметно ухудшает санитарно-гигиенические условия жизни людей, оказывает негативное воздействие на почвенно-растительный комплекс, а также на среду обитания животного мира.

В настоящее время в Республике Казахстан действует ряд законодательных актов, регулирующих общественные отношения в области экологии с целью предотвращения негативного воздействия управленческой, хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, жизнь и здоровье населения.

РООС разработан в соответствии с требованиями «Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, пред проектной и проектной документации», утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «28» июня 2007 года № 204, методики ОНД-86 Госкомгидромета, методическими рекомендациями, приведёнными в списке литературы.

При разработке РООС в качестве исходной информации использовались:

- Исходные данные Заказчика для РООС;
- Данные государственной статистической отчетности областного управления по статистике и обл. СЭС;
- Расчеты и модели прогнозов.

Проект «План горных работ на добычу россыпных осадочных руд –титан-циркониевых песков – на части месторождения Шокаш (Участок 1) в Мартукском районе Актюбинской области Республики Казахстан» разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-планировочного задания.

В соответствии с п. 3.1 Раздела 1 Приложения 2 Кодекса вид деятельности ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ» «добыча твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» относится к объектам I категории.

Санитарно-защитная зона для данного объекта принимается, согласно заключения № KZ59VBZ00051564 от 29.02.2024 г. на проект обоснования предварительного размера санитарно-защитной зоны (копия в приложении проекта).

Для месторождения «Шокаш» принимается санитарно-защитная с северной стороны – 1597 м, северо-восточной – 1488 м, восточной – 1700 м, юго-восточной – 1020 м, южной – 1190 м, юго-западной – 1175 м, западной – 1395 м, северо-западной – 1188 м.

В рамках Лицензии №23-ML период 2026-2046 г.г. недропользователь - ТОО «Экспоинжиниринг» - принял решение об изменении ежегодной добычи, которая планируется в следующих объемах (тыс.м<sup>3</sup>): min 180,0; max – 380,0 (оставшиеся запасы – на пролонгируемый срок).

Вносимые изменения в проект: Увеличение объема ППС с 9737 м<sup>3</sup>/год, согласно проекта НДВ на 2024-2033 гг., до 22000 м<sup>3</sup>/год в 2026-2046гг. Увеличение объема вскрышных пород с 101506,2 м<sup>3</sup>/год, согласно проекта НДВ на 2024-2033 гг., до 228000 м<sup>3</sup>/год в 2026-2046гг. Увеличение объема добычи руда с 250000 м<sup>3</sup>/год, согласно проекта НДВ на 2024-2033 гг., до 380000 м<sup>3</sup>/год в 2026-2046гг. Увеличение объема выбрасываемых загрязняющих веществ с 17.5110299078 т/год до 102.41105148 т/год связано с увеличением перерабатываемого материала на источниках №6069, 6079, а также с уменьшением % влажности материала.

На данный момент производительность предприятия по добыче на Участке №1 составит 205,49 тыс. м<sup>3</sup> товарной руды в год. По горной массе – 306,998 тыс. м<sup>3</sup> в год. С 2026 по 2046гг планируется увеличить производительность предприятия по добыче горной массы до 630000 м<sup>3</sup>/год.

Показатели	изм	Минеральные	
		Запас	Ресурсы
		вероятные	выявленные
Титан-циркониевая	тыс.м <sup>3</sup>	7581,32	1843,32
TiO <sub>2</sub>	тыс.т	791,720	198,626
ZrO <sub>2</sub>	тыс.т	123,605	30,275
<b>ВСЕГО:</b>			
Титан-циркониевая	тыс.м <sup>3</sup>	9424,63	
TiO <sub>2</sub>	тыс.т	990,346	
ZrO <sub>2</sub>	тыс.т	153,880	

Основное направление использования добываемого полезного ископаемого – получение из добываемого песка ильменитового и рутил-циркониевого концентратов.

Имеется полученное Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду Министерство экологии и природных ресурсов республики казахстан комитет экологического регулирования и контроля: KZ50VWF0049948 от 21.01.2026г. Копия представлена в приложении.

В соответствии с п. 3.1 Раздела 1 Приложения 2 Кодекса вид деятельности ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ» «добыча

твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» относятся к объектам I категории.

#### **Фактические выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за последние 3 года от карьера.**

Год	2023 г.	2024 г.	2025 г.
<b>Кол-во выброшенных ЗВ, т/г</b>	<b>39,47788764</b>	<b>32,0454444496215</b>	<b>11,531121742568</b>

#### **Сравнительные данные по количеству стационарных источников загрязнения**

Количество источников загрязнения	Проект НДВ на 2024-2033 гг.	Отчет о возможных воздействиях 2026-2035 гг.
Всего	37	17
организованные	7	0
неорганизованные	30	17

#### **Сравнительные данные по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу**

Наименование проекта	Выбросы загрязняющих веществ, т/год
<b>НДВ на 2024-2033 гг.</b>	17,5110299078
<b>Отчет о возможных воздействиях на 2026-2035 гг.</b>	102.41105148

## Сравнительная таблица источников загрязнения

НДВ на 2024-20334 гг.	Отчет о возможных воздействиях на 2026-2035 гг.
Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный Источник выделения N 001, Выемочно-погрузочные работы	Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный Источник выделения N 001, Выемочно-погрузочные работы
Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный Источник выделения N 001, Транспортировка горной массы	Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный Источник выделения N 001, Транспортировка горной массы
Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный Источник выделения N 001, Снятие ППС с площади карьера	Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный Источник выделения N 001, Снятие ППС с площади карьера
Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный Источник выделения N 001, Погрузка ППС с карьера	Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный Источник выделения N 001, Погрузка ППС с карьера
Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный Источник выделения N 001, Выгрузка из автосамосвала	Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный Источник выделения N 001, Выгрузка из автосамосвала
Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный Источник выделения N 001, Перемещение материалов бульдозером	Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный Источник выделения N 001, Перемещение материалов бульдозером
Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный Источник выделения N 001, Статическое хранение материалов	Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный Источник выделения N 001, Статическое хранение материалов
Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный Источник выделения N 001, Перемещение техники по складу	Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный Источник выделения N 001, Перемещение техники по складу
Источник загрязнения N 6069, Неорганизованный Источник выделения N 001, Выгрузка из автосамосвала	Источник загрязнения N 6069, Неорганизованный Источник выделения N 001, Выгрузка из автосамосвала
Источник загрязнения N 6070, Неорганизованный Источник выделения N 001, Перемещение материалов бульдозером	Источник загрязнения N 6070, Неорганизованный Источник выделения N 001, Перемещение материалов бульдозером
Источник загрязнения N 6071, Неорганизованный Источник выделения N 001, Перемещение самосвалов и бульдозера по отвалу (карьера)	Источник загрязнения N 6071, Неорганизованный Источник выделения N 001, Перемещение самосвалов и бульдозера по отвалу (карьера)
Источник загрязнения N 0010, Дымовая труба	Ликвидирован

Источник выделения N 001, Сушильная установка - 2 линии	
Источник загрязнения N 6079, Неорганизованный Источник выделения N 001, Выгрузка из автосамосвала	Источник загрязнения N 6079, Неорганизованный Источник выделения N 001, Выгрузка из автосамосвала
Источник загрязнения N 6080, Неорганизованный Источник выделения N 001, Перемещение материалов бульдозером	Источник загрязнения N 6080, Неорганизованный Источник выделения N 001, Перемещение материалов бульдозером
Источник загрязнения N 6081, Неорганизованный Источник выделения N 001, Перемещение техники по отвалу	Источник загрязнения N 6081, Неорганизованный Источник выделения N 001, Перемещение техники по отвалу
Источник загрязнения N 6082, Неорганизованный Источник выделения N 001, Статическое хранение материалов	Источник загрязнения N 6082, Неорганизованный Источник выделения N 001, Статическое хранение материалов
Источник загрязнения N 6090, Неорганизованный Источник выделения N 001, Работа автотранспорта на карьере	Источник загрязнения N 6090, Неорганизованный Источник выделения N 001, Работа автотранспорта на карьере
Источник загрязнения N 6091, Неорганизованный Источник выделения N 001, Работа автотранспорта на карьере	Источник загрязнения N 6091, Неорганизованный Источник выделения N 001, Работа автотранспорта на карьере
Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный Источник выделения N 001, Пересыпка руды по площадке	Ликвидирован
Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный Источник выделения N 001, разгрузка в бункер рудоприемного узла	Ликвидирован
Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный Источник выделения N 001, Конвейер	Ликвидирован
Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный Источник выделения N 001, Конвейер	Ликвидирован
Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный Источник выделения N 001, Грохот	Ликвидирован
Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный Источник выделения N 001, Пересыпка и хранение готовой продукции в биг-бегах	Ликвидирован
Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный Источник выделения N 001, Конвейер	Ликвидирован

Источник загрязнения N 6085, Неорганизованный Источник выделения N 001, Сварочные работы	Ликвидирован
Источник загрязнения N 6086, Неорганизованный Источник выделения N 001, Вертикально- сверлильный станок	Ликвидирован
Источник загрязнения N 6087, Неорганизованный Источник выделения N 001, Заточный станок	Ликвидирован
Источник загрязнения N 6089, Неорганизованный Источник выделения N 001, Лакокрасочные работы	Ликвидирован
Источник загрязнения N 0001, Дыхательный клапан Источник выделения N 001, Резервуар для ДТ с учетом проливов и стеканий со стенок сливных шлангов	Ликвидирован
Источник загрязнения N 0002, Дыхательный клапан Источник выделения N 001, Резервуар для ДТ с учетом проливов и стеканий со стенок сливных шлангов	Ликвидирован
Источник загрязнения N0003, Дыхательный клапан Источник выделения N 001, Резервуар для ДТ с учетом проливов и стеканий со стенок сливных шлангов	Ликвидирован
Источник загрязнения N 0004, Дыхательный клапан Источник выделения N 001, ТРК ДТ - 2 ед.	Ликвидирован
Источник загрязнения N 0009, Дыхательный клапан Источник выделения N 001, Резервуар для ДТ с учетом проливов и стеканий со стенок сливных шлангов	Ликвидирован
Источник загрязнения N0011, Неорганизованный Источник выделения N001, Емкости для хранения сжиженного газа	Ликвидирован
Источник загрязнения N6093, Неорганизованный Источник выделения N001, Насос для перекачки сжиженного газа	Ликвидирован
Источник загрязнения N6094, Дыхательный клапан Источник выделения N001, ТРК СУГ - 1 ед.	Ликвидирован
Ликвидированы – 20 источников Новые источники – 0	

**Объемы принимаемых, переработки и удаления отходов на предприятии в динамике за последние три года (2023-2025 гг.)**

<b>Наименование отхода</b>	<b>Код отхода</b>	<b>Объем образуемых отходов, т/год</b>	<b>Объем переданных сторонним организациям отходов, т/год</b>	<b>Объем утилизированных отходов, т/год</b>	<b>Объем захороненных отходов, т/год</b>	<b>Объем повторно используемых отходов, т/год</b>
<b>2023 г.</b>						
ТБО	200399	21	21	-	-	-
Отработанные ртутьсодержащие лампы	200121*	0,0102	0,0102	-	-	-
Отработанные аккумуляторы	160601*	0	0	-	-	-
Отработанные шины	160103	0	0	-	-	-
Отработанные моторные и трансмиссионные масла	130208*	0	0	-	-	-
Отработанные воздушные фильтры	160107*	0	0	-	-	-
Отработанные масляные фильтры	160107*	0,022	0,022	-	-	-
Отработанные топливные фильтры	160107*	0,02	0,02	-	-	-
Лом черных металлов	160117	0	0	-	-	-
Огарки сварочных электродов	120113	0,02	0,02	-	-	-
Промасленная ветошь	150202*	0,05	0,05	-	-	-
Жестяные банки из-под краски	080111*	0,102	0,102	-	-	-
<b>2024 г.</b>						
ТБО	200399	32,9	32,9	-	-	-
Отработанные ртутьсодержащие лампы	200121*	0	0	-	-	-

Отработанные аккумуляторы	160601*	0,06	0,06	-	-	-
Отработанные шины	160103	0,8	0,8	-	-	-
Отработанные моторные и трансмиссионные масла	130208*	0,0815	0,0815	-	-	-
Отработанные воздушные фильтры	160107*	0,0013	0,0013	-	-	-
Отработанные масляные фильтры	160107*	0,0026	0,0026	-	-	-
Отработанные топливные фильтры	160107*	0,0047	0,0047	-	-	-
Лом черных металлов	160117	0	0	-	-	-
Огарки сварочных электродов	120113	0,018	0,018	-	-	-
Промасленная ветошь	150202*	0,04	0,04	-	-	-
Жестяные банки из-под краски	080111*	0,073	0,073	-	-	-
<b>2025 г.</b>						
ТБО	200399		-	-	-	-
Отработанные ртутьсодержащие лампы	200121*		-	-	-	-
Отработанные аккумуляторы	160601*		-	-	-	-
Отработанные шины	160103		-	-	-	-
Отработанные моторные и трансмиссионные масла	130208*		-	-	-	-
Отработанные воздушные фильтры	160107*		-	-	-	-
Отработанные масляные фильтры	160107*		-	-	-	-
Отработанные топливные фильтры	160107*		-	-	-	-

Лом черных металлов	160117		-	-	-	-
Огарки сварочных электродов	120113		-	-	-	-
Промасленная ветошь	150202*		-	-	-	-
Жестяные банки из-под краски	080111*		-	-	-	-

**Площадка №1 Карьер:** На период эксплуатации: 17 неорганизованных источников загрязнения, в том числе, 15 стационарных источников и 2 передвижных источника загрязнения.

Суммарно в год от 17 источников загрязнения в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 7 наименований.

С учетом существующих объемов работ, расчетный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников выбросов составляет:

На период эксплуатации 2026-2035гг.:

Всего: 102.41105148 – т/год, из них:

-твердых – 102.40461852 т/год;

-газообразных и жидких – 0.00643296 т/год.

Таблица групп суммаций на существующее положение

Таблица 1.7.1.1.

Маргукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" карьер

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды осуществляется на основании Государственной лицензии, выданной Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстана:

ТОО «Audit Ecology» лицензия №02022Р от 03 октября 2018 г., выдан РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК», на занятие деятельностью «Экологический аудит для I категории хозяйственной и иной деятельности, Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности» (копия лицензия и приложение и лицензии представлены в приложении 1).

## Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	16
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМЫХ РАБОТАХ.....	17
2 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха.....	29
Общие положения, цели и задачи подраздела.....	29
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.....	31
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения на период ведения работ.....	32
2.3.1. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства.....	32
2.3.2. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации.....	32
Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ.....	36
2.3.2.1 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	85
2.4.1. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.....	86
2.4.2. Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов.....	86
2.4.3. Определение предложений по нормативам НДС.....	90
2.4.4. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны с учетом прогнозируемых уровней загрязнения.....	96
2.4.5. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	97
2.4.6. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	98
2.4.7. Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ.....	106
2.4.7.1. Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ.....	106
3 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.....	130
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности требования к качеству используемой воды.....	130
3.1.1. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.....	130
3.1.2. Характеристика сбрасываемых сточных вод.....	130
3.2. Поверхностные воды.....	131
3.2.1. Гидрографическая характеристика территории.....	131
3.2.2. Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью.....	131
3.2.3. Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления.....	131
3.2.4. Оценка возможности изъятия нормативно обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока.....	132
3.2.5. Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.....	132
3.2.6. Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод.....	132

3.2.7. Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений.....	132
3.2.8. Предложения по достижению предельно-допустимых сбросов.....	132
3.2.9. Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе строительства, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему.....	132
3.2.10. Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий.....	133
3.2.11. Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации.....	133
3.2.12. Организация экологического мониторинга поверхностных вод.....	134
3.3. Подземные воды.....	134
3.3.1. Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод.....	134
3.3.2. Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов.....	135
3.3.3. Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество подземных вод, вероятность их загрязнения.....	135
3.3.4. Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод.....	135
3.3.5. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения.....	136
3.3.6. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды.....	136
3.3.7. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой.....	136
3.3.8. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.....	136
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА.....	137
4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество).....	137
4.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения).....	137
4.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.....	137
4.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.....	139
4.5. Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых.....	140
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	141
Общие положения, цели и задачи разработки подраздела.....	141
5.1. Виды и объёмы образования отходов.....	141
5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (индекс опасности и физическое состояние).....	142
5.3. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также	

вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций.....	144
5.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.....	147
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	149
Общие положения, цели и задачи разработки подраздела.....	149
6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения .....	149
6.3. Мероприятия по снижению воздействия физических факторов.....	150
7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	152
7.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков землепользователей (собственников), подлежащих компенсации при создании и эксплуатации объекта.....	152
7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.....	153
7.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное репланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления.....	153
7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация) .....	154
7.4.1. Рекультивация нарушенных земель.....	154
7.5. Организация экологического мониторинга почв.....	156
8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	156
8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта (геоботаническая карта, флористический состав, функциональное значение, продуктивность растительных сообществ, их естественная динамика, пожароопасность, наличие лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений, состояние зеленых насаждений, загрязненность и пораженность растений; сукцессии, происходящие под воздействием современного антропогенного воздействия на растительность).....	156
8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	156
8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности.....	157
8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов.....	157
8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.....	157
8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и	

функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения.....	157
8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания.....	158
8.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.....	158
9 ЖИВОТНЫЙ МИР.....	159
Общие положения, цели и задачи разработки подраздела.....	159
9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны.....	159
9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.....	159
9.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства объекта, оценка адаптивности видов.....	159
9.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде.....	160
9.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных).....	160
10 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 111 КОДЕКСОМ.....	161
11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....	161
12 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА.....	162
12.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.....	162
12.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения.....	163
12.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.....	163
12.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях).....	164
12.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.....	164
12.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.....	166
Оценка риска для здоровья населения.....	166

13 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.....	168
13.1. Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности.....	169
13.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.....	170
13.3. Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.....	171
13.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население.....	172
13.5. Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности, в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование, а также расчеты размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций, расчеты технологически и статистически обоснованных компенсационных выплат, используемые при определении размеров экологической страховки.....	172
13.6. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....	173
Список используемой литературы.....	175
Приложения.....	176

## **ВВЕДЕНИЕ**

РООС разработан на основании Плана горных работ на добычу россыпных осадочных руд –титан-циркониевых песков – на части месторождения Шокаш (Участок 1) в Мартукском районе Актюбинской области Республики Казахстан.

РООС разработан фирмой **ТОО «Audit Ecology»** в соответствии с требованиями Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» с изменениями и дополнениями от 26 октября 2021 года №424.

РООС в составе проектной документации содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду. Состав и содержание раздела разработаны применительно к требованиям специфики отрасли и приняты в соответствии с действующими нормативными документами. Сам проект составлен в целях приведения в соответствие с Экологическим кодексом Республики Казахстан проектной документации предприятия.

Проект разработан **ТОО «Audit Ecology»**, имеющего Государственную Лицензию на право выполнения работ в области природоохранного проектирования и нормирования.

РООС в проектной документации содержит следующие подразделы: охрана и рациональное использование земель при эксплуатации объекта; охрана атмосферного воздуха от загрязнения; охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения; охрана окружающей среды при складировании отходов промышленного производства; охрана растительности и животного мира; оценка предотвращённого экологического ущерба и экономическая эффективность природоохранных мероприятий; прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта.

В РООС приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта; виды и источники существующего техногенного воздействия в рассматриваемом районе; характер и интенсивность воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей среды в процессе строительных работ; количество природных ресурсов, вовлекаемых в хозяйственный оборот; количество образующихся отходов производства и потребления; оценку характера возможных аварийных ситуаций и их последствия.

Для всех перечисленных форм воздействия объекта в РООС подобраны проектные решения по нейтрализации (или уменьшению) негативного влияния объекта на окружающую среду.

Принятые проектные решения в материалах раздела соответствуют существующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов, уровень воздействия на окружающую среду является допустимым.

## **1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМЫХ РАБОТАХ**

Предприятия имеет одну площадку:

- Площадка №1 Карьер месторождения Шокаш.

Месторождение Шокаш находится в Мартукском районе Актюбинской области, в 110 километрах к северо-западу от областного центра - г. Актобе .

В географическом отношении территория работ и месторождения расположена на водоразделе двух речных систем - Илек и Большая Хобда. Это в значительной степени обусловило характер рельефа поверхности. Северная часть территории района наклонена на север, являясь составляющей водосборной площади р. Илек, южная на юг, в направлении р. Кара - Хобда, притока р. Б. Хобда.

Такая же закономерность в направлении уклона поверхности характерна и для территории месторождения Шокаш. Основная часть площади месторождения, ориентированного в субмеридиональном направлении и приуроченного к песчаной линзе бултуртинской свиты, полого наклонена на ЮЮВ, в сторону местного базиса эрозии, совпадающего с линией разлома северо - восточного простираения. К юго-востоку от разлома рельеф имеет уклон уже в северо – западном направлении. Поверхность северной части песчаной линзы наклонена на север, в сторону притоков р. Аксу.

Географические координаты центра месторождения: 56° 17' в.д. и 50°24' с.ш.

От ближайшей железнодорожной станции Мартук месторождение находится на расстоянии 55 км к юго-западу. Из них 30 км с асфальтовым покрытием (Мартук-Ефремовка), остальная часть (25 км) имеет щебеночное покрытие. В 15 км северо-западнее месторождения проходит асфальтированное шоссе Мартук-Новоалексеевка. Дороги проходимы для грузового автотранспорта круглогодично, исключая отдельные зимние дни снежных заносов.

Ближайшими населенными пунктами являются поселки Степановка, Шайда, отстоящие от месторождения на 15 и 6 км соответственно.

Непосредственно через месторождение проходит грейдерная дорога с. Степановка - п. Шайда. Площадь месторождения 5,5 км<sup>2</sup>. В радиусе 3 км отсутствуют промышленные зоны, леса, сельскохозяйственные угодья, транспортные магистрали, зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеи, памятников архитектуры, санатории, дома отдыха и т.д.

Основное направление использования добываемого полезного ископаемого – получение из добываемого песка ильменитового и рutil-циркониевого концентратов. Добывание полезного ископаемого является радиационно безопасным.

Месторождение не обводнено. Горнотехнические условия охарактеризованы как благоприятные для разработки месторождения открытым способом с применением буровзрывных работ.

В соответствии со справкой Комитета геологии за №170 от 16.10 2023 г. на государственном учете полезных ископаемых по состоянию на 01.01.2023 г. числились запасы титано-циркониевых песков месторождения Шокаш в следующих количествах и по категориям:

Балансовые:

- ильменит-циркониевая россыпь – 8553,2 тыс.м<sup>3</sup> (B+C1)

494,0 тыс.м<sup>3</sup> (C2)

- титан 1052,2 тыс. тонн (B+C1)

50,9 тыс. тонн (C2)

- цирконий 213,4 тыс.тонн (B+C1)

8,69 тыс. тонн (C2)

Забалансовые:

- ильменит-циркониевая россыпь – 4254,2 тыс.м<sup>3</sup>

- титан 119,7 тыс.тонн
- цирконий 20,6 тыс.тонн

На срок действия лицензии планируется отработать:

- при максимальной добыче полностью промышленные запасы полезного ископаемого в количестве 7424,6 тыс.м<sup>3</sup>/12918,8 тыс.тонн (см. календарный план).
- при минимальной добыче запасы полезного ископаемого будут отработаны частично в количестве (3780,00 тыс.м<sup>3</sup>/6577,2 тыс.тонн), оставшиеся запасы останутся на пролонгацию.

Проектная производительность объектов предприятия на 2026г. и последующие года.

Добыча руды составит 380 000 м<sup>3</sup>/год.

Объем вскрышных пород составит 4548,0 тыс. м<sup>3</sup>.

Координаты земельного участка, приведены ниже в таблице 1.1.

Таблица 1.1

№ точек	Географические координаты	
	северная широта	восточная долгота
1	2	3
1.	50° 25' 28,00"	56° 18' 01,01"
2.	50° 23' 12,56"	56° 17' 54,19"
3.	50° 25' 07,00"	56° 16' 28,01"
4.	50° 26' 02,72"	56° 16' 35,44"

### Календарный график горных работ

Календарный график горных работ разработан и согласован с целью обеспечения выполнения запланированных объёмов добычи и строительных (горных) работ в установленные сроки при соблюдении требований промышленной безопасности, охраны окружающей среды и ресурсной эффективности.

Обоснование выбора сроков и последовательности работ:

Сроки и этапы работ определены на основании проектной и технологической документации (план горных работ, технологические карты), горно-геологических условий месторождения и расчётов производственной мощности оборудования. При планировании учтены сезонные и климатические факторы (паводки, вынужденные простои в зимний период, условия провозки и складирования), транспортная доступность и сроки поставки критического оборудования и материалов. Режим работы принимается сезонный (7 месяцев), 11 часов в сутки, односменный, 11 часов в сутки; количество рабочих дней в году – 196. Количество рабочих часов 2156.

График согласован с производственной программой предприятия и планом рационального использования недр, обеспечивая равномерную загрузку горно-добывающих и вспомогательных производств. При формировании очередности работ учтены требования промышленной безопасности и охраны труда (фронт работ, безопасные зоны, подготовительные горные выработки).

### *В основу календарного графика горных работ положены:*

1. Круглогодичный режим работы карьера с непрерывной рабочей неделей;
2. Производительность и тип горно-транспортного оборудования;
3. Годовая производительность карьера по добыче полезного ископаемого согласно технического задания;
4. Горнотехнические условия разработки месторождения;
5. Обеспечение безопасных условий при работе горно-транспортного оборудования путем соблюдения нормативных параметров элементов системы разработки.

**Календарный график горных работ составлен, исходя из следующих условий:**

- обеспечение заданной производительности предприятия по добыче промышленных запасов титан-циркониевых руд в лицензионный срок (2026-2046 г.г.);
- обеспечение нормативного количества готовых к выемке балансовых запасов.

**Календарный план работы карьера**

Календарный план горных работ отражает принципиальный порядок отработки месторождения.

Календарный план добычных работ составлен на оставшийся Лицензионный срок работы карьера (2026-2046 г.г.) отдельно по разработке вскрышных пород (таблица 1.2 и добыче полезного ископаемого (таблица 1.3).

Таблица 1.2

Года по п/п	Номер года	Объемы разрабатываемых вскрышных пород в тыс. м <sup>3</sup>			Года по п/п	Номер года	Объемы разрабатываемых вскрышных пород в тыс. м <sup>3</sup>					
				внешние рыхлые					внешние рыхлые			
<b>при добыче</b>												
			<i>max</i>	<i>min</i>				<i>max</i>	<i>min</i>			
Всего вскрышных пород в лицензионный срок										<b>4548,0</b>		
1	2026	горно-капитальный	Добычной	228,0	90,0	13	2038	горно-капитальный	Добычной	228,0	90,0	
2	2027			228,0	90,0	14	2039			228,0	90,0	
3	2028			228,0	90,0	15	2040			228,0	90,0	
4	2029			228,0	90,0	16	2041			228,0	90,0	
5	2030			228,0	90,0	17	2042			228,0	90,0	
6	2031			228,0	90,0	18	2043			228,0	90,0	
7	2032			228,0	90,0	19	2044			228,0	90,0	
8	2033			228,0	90,0	20	2045			116,0	90,0	
9	2034			228,0	90,0	21	2046			100,0	90,0	
10	2035			228,0	90,0	Всего за лицензионный срок				<b>4548,0</b>	<i>1890,0</i>	
11	2036			228,0	90,0	При минимальной добыче остаток на пролонгируемый срок						
12	2037			228,0	90,0							<b>2658,0</b>

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**  
по годам разработки титан-циркониевого песка в лицензионный срок

Таблица 1.3

Года по п/п	Номер года	Виды работ и их объемы в тыс. м <sup>3</sup> / тыс.тонн						
		ГODOВАЯ ПЛАНИРУЕМАЯ ДОБЫЧА						
		<i>максимальная</i>			<i>минимальная</i>			
		запасы погашенные (вероятные)	потери	запасы промышленные	запасы погашенные (вероятные)	потери	запасы промышленные	
Принятые на госбаланс вероятные запасы рудного песка, в т.ч. количество рудных минералов		<b>7581,32</b>	тыс.м <sup>3</sup>					
		<i>13191,50</i>	тыс.тонн при объемном весе = 1,74 т/м <sup>3</sup>					
		<b>791,72</b>	тыс.тонн <b>TiO<sub>2</sub></b> при среднем содержании 6,01%					
		<b>123,61</b>	тыс.тонн <b>ZrO<sub>2</sub></b> при среднем содержании 0,93%					
1 2 3 4 5 6	2026	горно-капитальный  Добыча	<b>387,80</b>	7,80	<b>380,00</b>	<b>183,60</b>	3,60	<b>180,00</b>
			<i>674,77</i>		<i>661,20</i>	319,46		313,20
			<b>40,55</b>		<b>39,74</b>	<b>19,20</b>		<b>18,82</b>
			<b>6,28</b>		<b>6,15</b>	<b>2,97</b>		<b>2,91</b>
	2027		<b>387,80</b>	7,80	<b>380,00</b>	<b>183,60</b>	3,60	<b>180,00</b>
			<i>674,77</i>		<i>661,20</i>	319,46		313,20
			<b>40,55</b>		<b>39,74</b>	<b>19,20</b>		<b>18,82</b>
			<b>6,28</b>		<b>6,15</b>	<b>2,97</b>		<b>2,91</b>
	2028		<b>387,80</b>	7,80	<b>380,00</b>	<b>183,60</b>	3,60	<b>180,00</b>
			<i>674,77</i>		<i>661,20</i>	319,46		313,20
			<b>40,55</b>		<b>39,74</b>	<b>19,20</b>		<b>18,82</b>
			<b>6,28</b>		<b>6,15</b>	<b>2,97</b>		<b>2,91</b>
	2029		<b>387,80</b>	7,80	<b>380,00</b>	<b>183,60</b>	3,60	<b>180,00</b>
			<i>674,77</i>		<i>661,20</i>	319,46		313,20
			<b>40,55</b>		<b>39,74</b>	<b>19,20</b>		<b>18,82</b>
			<b>6,28</b>		<b>6,15</b>	<b>2,97</b>		<b>2,91</b>
	2030		<b>387,80</b>	7,80	<b>380,00</b>	<b>183,60</b>	3,60	<b>180,00</b>
			<i>674,77</i>		<i>661,20</i>	319,46		313,20
			<b>40,55</b>		<b>39,74</b>	<b>19,20</b>		<b>18,82</b>
			<b>6,28</b>		<b>6,15</b>	<b>2,97</b>		<b>2,91</b>
	2031		<b>387,80</b>	7,80	<b>380,00</b>	<b>183,60</b>	3,60	<b>180,00</b>
			<i>674,77</i>		<i>661,20</i>	319,46		313,20
			<b>40,55</b>		<b>39,74</b>	<b>19,20</b>		<b>18,82</b>
			<b>6,28</b>		<b>6,15</b>	<b>2,97</b>		<b>2,91</b>

7	2032	<b>387,80</b>	7,80	<b>380,00</b>	<b>183,60</b>	3,60	<b>180,00</b>
		674,77		661,20	319,46		313,20
		40,55		39,74	19,20		18,82
		6,28		6,15	2,97		2,91
8	2033	<b>387,80</b>	7,80	<b>380,00</b>	<b>183,60</b>	3,60	<b>180,00</b>
		674,77		661,20	319,46		313,20
		40,55		39,74	19,20		18,82
		6,28		6,15	2,97		2,91
9	2034	<b>387,80</b>	7,80	<b>380,00</b>	<b>183,60</b>	3,60	<b>180,00</b>
		674,77		661,20	319,46		313,20
		40,55		39,74	19,20		18,82
		6,28		6,15	2,97		2,91
10	2035	<b>387,80</b>	7,80	<b>380,00</b>	<b>183,60</b>	3,60	<b>180,00</b>
		674,77		661,20	319,46		313,20
		40,55		39,74	19,20		18,82
		6,28		6,15	2,97		2,91
11	2036	<b>387,80</b>	7,80	<b>380,00</b>	<b>183,60</b>	3,60	<b>180,00</b>
		674,77		661,20	319,46		313,20
		40,55		39,74	19,20		18,82
		6,28		6,15	2,97		2,91
12	2037	<b>387,80</b>	7,80	<b>380,00</b>	<b>183,60</b>	3,60	<b>180,00</b>
		674,77		661,20	319,46		313,20
		40,55		39,74	19,20		18,82
		6,28		6,15	2,97		2,91
13	2038	<b>387,80</b>	7,80	<b>380,00</b>	<b>183,60</b>	3,60	<b>180,00</b>
		674,77		661,20	319,46		313,20
		40,55		39,74	19,20		18,82
		6,28		6,15	2,97		2,91
14	2039	<b>387,80</b>	7,80	<b>380,00</b>	<b>183,60</b>	3,60	<b>180,00</b>
		674,77		661,20	319,46		313,20
		40,55		39,74	19,20		18,82
		6,28		6,15	2,97		2,91
15	2040	<b>387,80</b>	7,80	<b>380,00</b>	<b>183,60</b>	3,60	<b>180,00</b>
		674,77		661,20	319,46		313,20
		40,55		39,74	19,20		18,82
		6,28		6,15	2,97		2,91
16	2041	<b>387,80</b>	7,80	<b>380,00</b>	<b>183,60</b>	3,60	<b>180,00</b>
		674,77		661,20	319,46		313,20
		40,55		39,74	19,20		18,82
		6,28		6,15	2,97		2,91
17	2042	<b>387,80</b>	7,80	<b>380,00</b>	<b>183,60</b>	3,60	<b>180,00</b>
		674,77		661,20	319,46		313,20
		40,55		39,74	19,20		18,82
		6,28		6,15	2,97		2,91

18	2043		<b>387,80</b>	7,80	<b>380,00</b>	<b>183,60</b>	3,60	<b>180,00</b>
			674,77		661,20	319,46		313,20
			40,55		39,74	19,20		18,82
			6,28		6,15	2,97		2,91
19	2044		<b>387,80</b>	7,80	<b>380,00</b>	<b>183,60</b>	3,60	<b>180,00</b>
			674,77		661,20	319,46		313,20
			40,55		39,74	19,20		18,82
			6,28		6,15	2,97		2,91
20	2045		<b>213,12</b>	3,42	<b>204,60</b>	<b>183,60</b>	3,60	<b>180,00</b>
			370,83		356,00	319,46		313,20
			22,29		21,40	19,20		18,82
			3,45		3,31	2,97		2,91
21	2046	<i>Ликвидационные работы</i>				<b>183,60</b>	3,60	<b>180,00</b>
						319,46		313,20
						19,20		18,82
						2,97		2,91
Всего за лицензионный срок			<b>7581,32</b>	151,62	<b>7424,6</b>	<b>3855,60</b>	75,60	<b>3780,00</b>
			13191,50		12918,8	6708,74		6577,20
			792,72		776,42	403,20		395,29
			123,61		120,14	62,39		61,17
Остаток вероятных (геологических) запасов титан-циркониевого песка пролонгируемый срок			0,00			3725,72		

В рамках Лицензии №23-ML период 2026-2046 г.г. недропользователь - ТОО «Экспоинжиниринг» - принял решение об изменении ежегодной добычи, которая планируется в следующих объемах (тыс.м3): min 180,0; max – 380,0 (оставшиеся запасы – на пролонгируемый срок)

Согласно календарного графика горных работ, ежегодный объем добычи строительного камня (диабаз) Сартауского месторождения до конца срока действия Контракта (до 2035г. включительно) составит 350,0 тыс.м<sup>3</sup>.

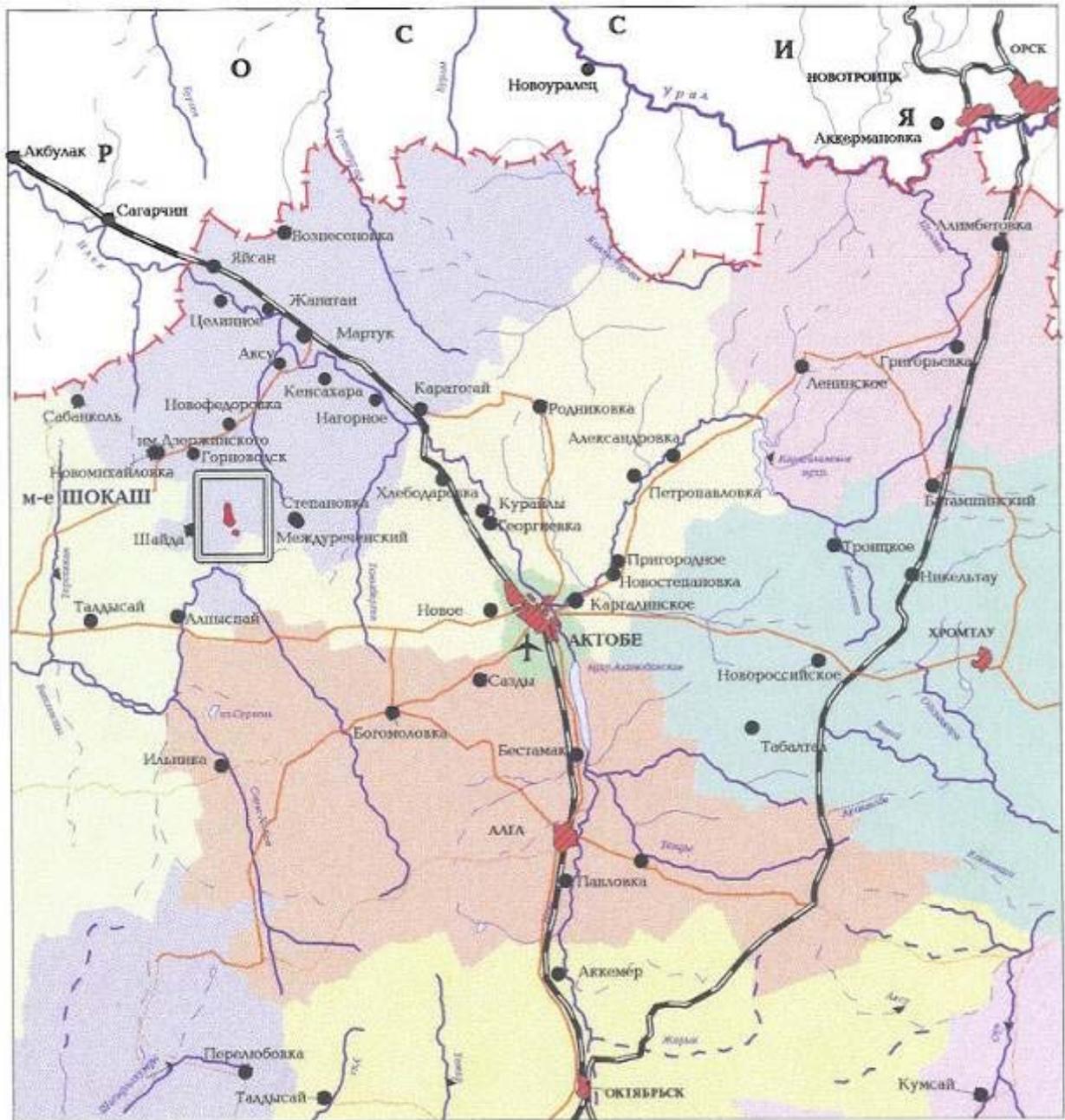
Рис 1.1 - Обзорная карта района месторождения Шокаш

Рис 1.2 - Ситуационная карта-схема расположения объекта

Рис 1.3 - Карта-схема расположения месторождения титан-циркониевых руд Шокаш с нанесенной границе СЗЗ, отвала вскрышных пород, склада руды, склада ильменита, п. Шайда, а также контрольных точек отбора проб воздушной среды и радиационного воздействия

Рис 1.4 – План-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ

Рис 1.1 - Обзорная карта района месторождения Шокаш



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Месторождение Шокаш



Железные дороги



Автомобильные дороги с твердым покрытием



Города



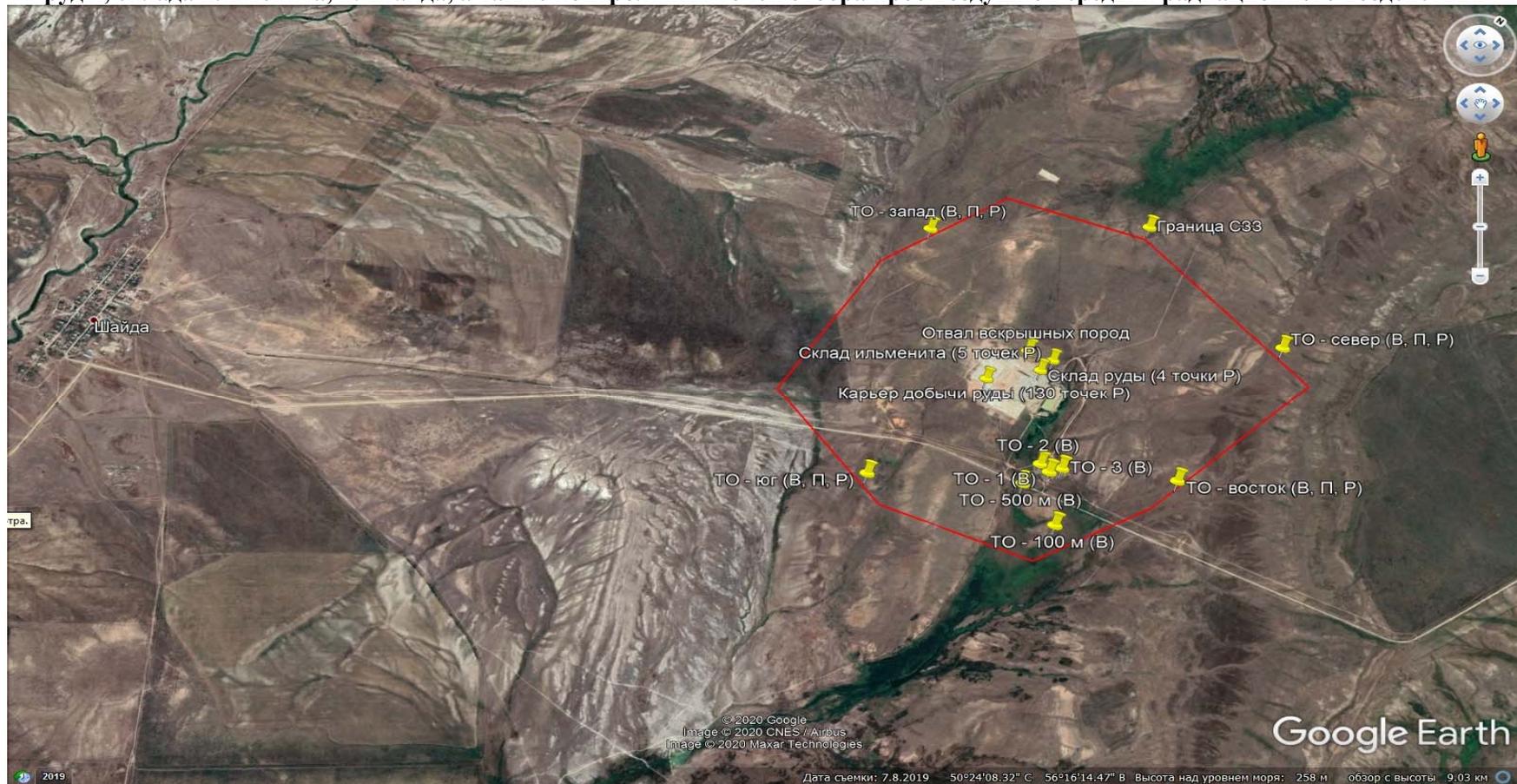
Поселки

Масштаб 1:1 000 000

Рис 1.2 - Ситуационная карта-схема расположения объекта



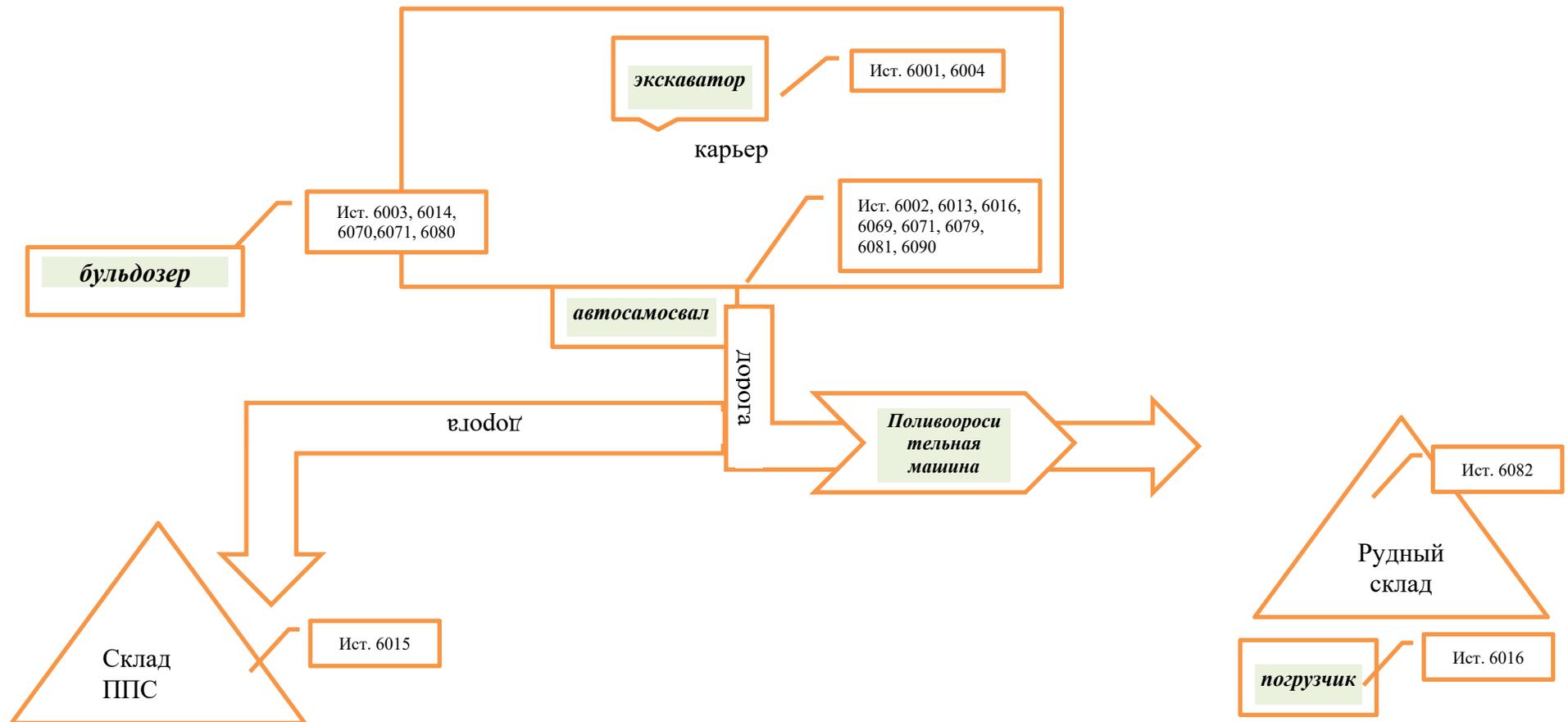
Рис 1.3 - Карта-схема расположения месторождения титан-циркониевых руд Шокаш с нанесенной границе СЗЗ, отвала вскрышных пород, склада руды, склада ильменита, п. Шайда, а также контрольных точек отбора проб воздушной среды и радиационного воздействия



\* ТО – точка отбора.

В – воздушная среда. Р – радиационное воздействие.

Рис 1.4 - План-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ



**1.1. Общие сведения о проектируемом объекте**

Таблица 1.1.1

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Параметры, реквизиты и т.п.</b>
1.	Наименование объекта	ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ на добычу россыпных осадочных руд – титан-циркониевых песков – на части месторождения Шокаш (Участок 1) в Мартукском районе Актюбинской области Республики Казахстан
2.	Форма собственности	Частная
3.	Местоположение объекта	в Мартукском районе Актюбинской области Республики Казахстан
4.	Заказчик	ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ» 030000, Республика Казахстан, г. Актобе, Ул. Парковая , д.44 БИН № 100340017025 Тел.: (7132) 94-76-94 (101) Факс: (7132) 94-76-95 (117) e-mail:expoengin@gmail.com
5.	Разработчик проекта	ТОО «Audit Ecology» Актюбинская область, г. Актобе, ул. Жастар, 16 Телефон/факс: +7 (7132) 55-06-08
6.	Период ведения работ (м):	Период эксплуатации – 2026 -2035 гг.
7.	Количество работников на период ведения работ	Период эксплуатации – 12 человек

## **Технологическая схема горных работ**

### **Горно-технологические условия разработки месторождения**

Горнотехнические условия объекта недропользования простые, на площади вероятных запасов Участка 1 месторождения Шокаш рудный пласт:

- незначительно выходит на поверхность, либо перекрывается маломощным прослоем непродуктивных отложений; мощность перекрывающих отложений колеблется от 0,0 до 10,9 м, составляя в среднем – 2,57 м; коэффициент вскрыши 0,6.
- мощность рудного пласта в пределах Участка 1 варьирует от 0,6 до 6,8 м при средней 3,81 м.

В связи с горнотехническими условиями титан-циркониевых песков, месторождение разрабатывается открытым способом с предварительным постепенным снятием вскрышных пород и перемещением их во внутренние отвалы (на свободные от недропользования площади), с постепенным перемещением в отработанные участки месторождения.

### **Вскрышные породы**

Вскрышные породы являются представлены супесями и суглинками.

Временное складирование вскрышных пород планируется проводить путем перемещения их бульдозером во внутренние отвалы, расположенные на отработанных участках; в дальнейшем эти вскрышные породы будут использованы при рекультивации нарушенных земель.

Объем вскрытых, а затем перемещаемых вскрышных пород составит 4548,0 тыс.м<sup>3</sup>.  
Объемный вес вскрышных пород 1,8 т/м<sup>3</sup>.

### **Полезное ископаемое**

Рудный пласт сложен тонко-и мелкозернистыми титан-циркониевыми кварцевыми песками, хорошо отсортированными, темно-серого, почти черного цвета.

Объемный вес песков составляет: в сухом состоянии - 1,74 т/м<sup>3</sup>; во влажном - 1,8 т/м<sup>3</sup>. Естественная влажность полезной толщи - 4,8 %. Коэффициент разрыхления (Кр) полезной толщи 1,47, коэффициент разрыхления с учетом осадки (Ко) вскрышных пород и полезной толщи 1,02.

Рудовмещающие и вскрышные породы сложены прибрежно-морскими отложениями зоны выветривания, которые относятся к классу не скальных пород с коэффициентом крепости по шкале М.М. Протоdjяконова  $f=0,5-0,8$ , реже 1,0-4,0, т.е. их разработка не требует применения буровзрывных работ.

Согласно инженерно-геологическим условиям и ранее проведенным добычными работам Участок 1 месторождения Шокаш относится к типу 1б – средней сложности.

### **Качественная характеристика полезного ископаемого**

Результаты детального изучения вещественного состава песков месторождения Шокаш показывают, что они являются комплексным сырьем для получения титановых и цирконовых концентратов.

Руды месторождения представлены мелко- и тонкозернистыми легко дезинтегрируемыми песками, содержащими 7,58% ильменита, 1,0% лейкоксена, 0,89% рутила, 1,17% циркона, свыше 80% кварца и 6,4% глинистых минералов; по данным химического анализа – TiO<sub>2</sub> – 6,30% и ZrO<sub>2</sub> – 0,80%.

Промышленно ценными минералами являются ильменит, рутил, циркон, лейкоксен, анатаз. Лейкоксен и анатаз самостоятельного значения не имеют и поэтому, при обогащении концентрируются в ильменитовом и рутиловом концентратах.

Полезные минералы представлены разновидностями, отличающимися физическими свойствами и составом. Ильменит в различной степени лейкоксенизирован и характеризуется повышенным содержанием оксида титана (80,58%). Циркон представлен

обычной и метамиктной разновидностями; содержание оксида циркония в минерале 65,73%.

Все минералы представлены свободными зёрнами. Песчаные стяжения присутствуют

в крупных классах и содержат незначительное количество ценных минералов. Продуктивным классом рудных песков является тонкозернистый-тонкодисперсный песок крупностью  $-0,1+0,02$  мм, выход которого составляет 42,52%, при содержании в нем 14,62%  $TiO_2$  и 1,86%  $ZrO_2$ , и распределение в нем 98,52%  $TiO_2$  и 98,04%  $ZrO_2$ .

Основным нерудным минералом является кварц. Глинистая часть представлена каолином.

Вещественный состав песков характеризуется стабильностью содержаний глинистой и зернистой массы, минерального состава и физико-механических свойств рудных и остальных минеральных форм при небольшом колебании в уровне концентрации минералов тяжелой фракции. Из этого следует, что рудные пески месторождения представлены одним технологическим типом.

На основании изучения вещественного состава для обогащения рудных песков может быть рекомендована как гравитационная, так и флотационная схема первичного обогащения с последующей доводкой коллективного черного концентрата методами магнитной и электромагнитной сепарации.

Попутные компоненты - гафний, скандий, тантал, ниобий и ванадий – связаны с основными рудными минералами: гафний с цирконом, скандий с ильменитом, тантал, ниобий и ванадий с ильменитом и рутилом, редкие земли с цирконом и ильменитом

Химический состав песков характеризуется высокими содержаниями кремнезема, глинозема, оксидов железа, титана и циркония (таблица 1.1.2). Содержание других компонентов в рудных песках составляет сотые и десятые доли процентов.

Таблица 1.1.2

Элементы	Исходные пески, $\gamma-100,0\%$	Элементы	Исходные пески, $\gamma-100,0\%$
$TiO_2$	6,30	$P_2O_5$	<0,05
$ZrO_2$	0,80	$Nb_2O_5$	0,01
$SiO_2$	84,00	$V_2O_5$	0,025
$Al_2O_3$	2,80	$Cr_2O_3$	0,18
$Fe_2O_3$	3,20	$\Sigma Tr_2O_3$	0,025
$MgO$	0,20	$Y_2O_3$	<0,01
$MnO$	0,28	$SnO_2$	<0,03
$CaO$	0,08	Th экв.	<0,005
$Na_2O$	0,025	п.п.п.	1,20
$K_2O$	0,11	Итого:	99,435

В результате технологических исследований полкучены следующие показатели: объемная масс рудных песков в сухом состоянии 1,74 т/м<sup>3</sup>; во влажнм – 1,83 т/м<sup>3</sup>; коэффициент разрыхления – 1,47; насыпная масса 1,25 т/м<sup>3</sup>; естественная влажность 4,8 %. При расчетах тоннажа песка принят параметр – 1,74 т/м<sup>3</sup>.

Руды месторождения Шокаш содержат естественные радионуклиды тория и урана, в связи с чем общая радиоактивность их равна 0,01-0,02 экв.% тория. Торий и уран приурочены к цирконц и моноциту.

Все проведенные эсперименты (обработка кислотами, послышной травление и др.) с цирконовым концентратом свитетельствуют о том, что в цирконе естественные радионуклиды (торий и уран) присутствуют не в виде каких-либо самостоятельных микроминеральных фаз, а входят в кристаллическую решетку цирконов. Остальные рудные минералы практически не содержат радионуклидов.

Анализы общей радиоактивности руды и продуктов обогащения выполнены на малофоновой установке УМФ-1500 по бета-излучению и приводятся в таблице 1.1.3., из

которой видно, что большинство продуктов обогащения являются радиационно безопасными. Активность больше допустимой имеют лишь цирконовые продукты, и работы с ними могут быть отнесены ко 20-й группе радиационной безопасности.

Обогащение рудных песков производилось на отдельном предприятии и включало первичное гравитационное обогащение до стадии коллективного концентрата (0,027 экв.% тория) и электромагнитную сепарацию для выделения из него черного ильменитового концентрата (0,027 экв.% тория) и рутил циркон-кварцевого продукта (0,03 экв.% тория).

Рутил-циркон-кварцевый продукт дальнейшей переработке подвергался на отдельном производстве.

Отсюда следует, что производство продуктов по принятой схеме является радиационно-безопасным.

Таблица 1.1.3

Наименование продуктов	Массовая доля радионуклидов		Соотношение Th/U	Активность	
	торий	уран		экв.% тория	Ки/кг по альфа-изл.
1.Пески	0,003-0,006	0,002-0,004	1,5	0,01-0,02	$7,0 \cdot 10^{-8}$
2.Коллективный концентрат	0,008	0,005	1,6	0,027	$1,8 \cdot 10^{-7}$
3.Магнитная фракция коллективного	0,005	0,004	1,3	0,020	$1,3 \cdot 10^{-7}$
4. Немагнитная фракция коллективного концентрата	0,008	0,006	1,3	0,030	$2,0 \cdot 10^{-7}$
5.Рутиловый продукт (проводники электросепарат.)	0,009	0,006	1,5	0,030	$2,0 \cdot 10^{-7}$
6. Цирконовый продукт (непроводники)	0,015	0,011	1,3	0,056	$3,7 \cdot 10^{-7}$
7.Рутиловый концентрат				0,008	$5,8 \cdot 10^{-6}$
8.Ильменитовый концентрат	0,009	0,005	1,8	0,027	$1,8 \cdot 10^{-7}$
9.Цирконовый монац. продукт	0,12	0,025	1,7	0,36	$2,7 \cdot 10^{-6}$
10.Цирконовый концентрат	0,030		1,2	0,11	$7,0 \cdot 10^{-7}$
11.Хвосты первичного				0,008	$5,3 \cdot 10^{-7}$

Месторождение не обводнено. Горнотехнические условия охарактеризованы как благоприятные для разработки месторождения открытым способом.

### **Производительность карьера и режим работы**

Контрактный срок добычных работ составляет 10 лет (2026-2035гг.).

Исходя из Плана ежегодной добычи на Участке 1 месторождения Шокаш геологических (вероятных) запасов титано-циркониевых песков в объеме (тыс.м3): min 180,0; max – 380,0

Согласно техническому заданию Режим работы принимается сезонный (7 месяцев), 11 часов в сутки, односменный, 11 часов в сутки; количество рабочих дней в году – 196. Количество рабочих часов 2156.

Расчеты производительности и затрат времени произведены от ежегодного объема добычи.

Вскрышные работы предусматривается вести в опережающем режиме, параллельно с производством добычи.

### **Этапность и порядок отработки запасов**

Освоение месторождения начато в 2000 годах, т.е. этап горно-строительных работ пройден (см. гл. 2 «Генеральный план»), в лицензионный срок будет продолжен этап горно-капитальных работ с параллельным проведением добычных работ.

Участок 1 месторождения Шокаш разработан в центральной части, разработка в лицензионный срок продолжится в северном и южном направлениях.

Добычные работы на месторождении продолжатся по ранее проводимой методике:

- намечается и обозначается на плане и местности участок для годовой разработки с запасами, рассчитанными календарным планом работ;
- система разработки карьера поперечная;
- подготовка фронта работ осуществляется проведением разрезной траншеи вкрест простирания залежи;
- добычные и вскрышные работы производятся продольными заходками;
- транспортировка полезной толщи производится на обогатительной фабрике отдельного предприятия, где производится переработка и обогащение руды, с отделением хвостов (песков);
- транспортировка вскрышных пород производится на свободные от добычных работ площадки – это временные внутренние отвалы;
- изначально хвосты (пески) с рудного склада, затем вскрышные породы с внутреннего отвала перемещаются в отработанное пространство (внутреннее отвалообразование).

### **Вскрышные работы**

Всего в оставшийся Лицензионный срок (2026-2046гг.) предстоит провести вскрышные работы на площади вероятных запасов, в пределах которой объем вскрышных пород составит 4548,0 тыс. м3.

### **Добычные работы**

На срок действия лицензии планируется отработать:

- при максимальной добыче полностью промышленные запасы полезного ископаемого в количестве 7424,6 тыс.м3/12918,8 тыс.тонн (см. календарный план).
- при минимальной добыче запасы полезного ископаемого будут отработаны частично в количестве (3780,00 тыс.м3/6577,2 тыс.тонн), оставшиеся запасы останутся на пролонгацию.

Согласно принятой системе разработки и имеющейся в наличие техники, добычные работы и погрузку в автосамосвалы запасы полезного ископаемого (титан-циркониевые

пески) предусматривается проводить гидравлическим экскаватором типа САТ 336 (ковш 1,8-3,5 м<sup>3</sup>), в исполнении «обратная лопата».

Система разработки предусматривается существующая - транспортная с циклическим забойно-транспортным оборудованием (экскаватор, автосамосвал).

Для транспортировки добытой горной массы планируется использовать автосамосвалы типа HOWO (25 и 50 т).

Горно-добычные работы осуществляются с соблюдением установленных параметров элементов системы разработки.

Полезная толща (руда) транспортируется прямо из карьера на промплощадку на рудный склад, где усредняется и хранится для дальнейшей переработки.

Усредненная руда загружается самосвалами в рудоприемный бункер, из которого конвейером подается на скруббер-бутару, где происходит размыв руды и отделение – глины, растительных остатков и крупных включений класса +2 мм.

После скруббер-бутары пульпа подается насосом на грохот для отделения тонких классов.

После обесшламливания пульпа поступает на основную концентрацию на винтовых сапараторах.

Полученный коллективный концентрат подается через грохот (класс – 0,4 мм) на магнитные сепараторы для разделения на магнитную (ИК) и немагнитную (РЦП) фракции.

Магнитная фракция поступает в дренажный бункер, из которого после частичного обезвоживания перевозится в карты хранения ильменитового концентрата. Влажный концентрат ильменита подается в приемный бункер линии сушки и доводки ИК, откуда конвейером загружается в сушильный барабан. Высушенный ИК поступает в охладитель, из которого подается на участок доводки (три стадии сухих магнитных сепараторов) для удаления немагнитных примесей. Высушенный и очищенный ильменитовый концентрат упаковывается в контейнеры для отправки потребителю.

Немагнитная фракция подается на стадию сгущения, после которой через грохот (класс 0,2 мм) подается на стадию мокрой доводки РЦП. Полученный рutil-цирконовый продукт поступает в дренажный бункер, из которого после частичного обезвоживания перевозится в карты хранения РЦП. Влажный концентрат РЦП загружается в приемный бункер линии сушки и доводки РЦП, откуда контейнером подается в сушильный барабан. Высушенный концентрат подается на участок доводки, где очищается от магнитных примесей на сухих магнитных сепараторах. Высушенный и очищенный РЦП упаковывается в контейнеры для отправки потребителю.

Хвосты (пески) составляют 83% от переработанных рудных песков, которые постепенно перевозятся в отработанные участки месторождения для проведения рекультивационных работ.

Объем хвостов (песков), исходя из объема промышленных запасов на Участке 1 месторождения Шокаш, в количестве 7424,6 тыс.м<sup>3</sup>, составит ≈ 6162,4 тыс.м<sup>3</sup>.

### **Отвальные работы**

До начала горных работ снимается почвенно-растительный слой и большая часть рыхлых вскрышных пород средней мощностью 2,57 м для дальнейшего их использования при рекультивации нарушенных земель.

В результате проведения на месторождении горных работ в предыдущие годы в отработанной части месторождения имеются свободные площади и поэтому целесообразно использовать эти площади под внутреннее отвалообразование и временное складирование отходов ТМО с последующей рекультивацией, что значительно сократит расходы на эксплуатацию месторождения.

При разработке месторождения титан-циркониевых песков в лицензионный срок предусматривается: - при разработке проводить внутреннее отвалообразования; - затем на отработанном участке месторождения дно карьерной выемки засыпается очищенным

песком (хвостами); - на песок (хвосты) перемещаются вскрышные породы и производится планировка отработанной площадки.

В последний лицензионный год разработки (2046 г.) на южной границе Участка 1 месторождения Шокаш останется карьер площадью по поверхности 132153 м<sup>2</sup>, которая не будет покрыта вскрышными породами, его рекультивация будет произведена в ликвидационный период – 2047 год.

### **Вспомогательные работы**

К вспомогательным механизированным работам на карьере отнесены работы бульдозером выполняющим вспомогательные, сопутствующие функционированию карьера:

- планировка трассы экскаватора и выравнивание подошвы уступов;
- очистка рабочих площадок уступов и транспортных берм от навалов и осыпей;
- породу, получаемую при зачистке, складировать у нижней бровки уступа с целью её погрузки при отработке следующей экскаваторной заходки;
- вскрытие и подготовка рабочих горизонтов с последующим устройством временных съездов и временных автодорог;
- планировка временных карьерных дорог.

Задолженность бульдозера на этих работах составит 5 % от чистого времени работы экскаватора при добыче полезной толщи, что составит (исходя из таблицы 4.8):

min – 26 часов; max – 55 час. В соответствии с пунктом 5.2.5. «Норм технологического проектирования» (3) для проведения вспомогательных работ на карьере принимается один бульдозер (из расчета один бульдозер на один рабочий экскаватор).

### **Вспомогательное карьерное хозяйство**

#### **Водоотлив**

В связи с климатическими условиями, существенного притока воды в карьер в виде атмосферных осадков не ожидается, что подтверждается проводимыми добычными работами на месторождении Шокаш. Водопритоки от снеготаяния не накладываются на водопритока от ливневых осадков, так как происходят в разные времена года, а работы на карьере ведутся только в теплое время года. Продолжительность ливня составляет 1-3 часа. Породы, слагающие продуктивную толщу и вмещающие её, обладают высокой фильтрационной способностью.

Участок обводнения пород рудной толщи расположен в центральной части участка добычных работ, почти на равном расстоянии от западной и восточной границы распространения водоносного горизонта и представляет собой безнапорный водоносный пласт. На дату разработки настоящего проекта (01.01.2026 г.) указанный участок отработан и зарекультивирован.

Учитывая нижеизложенные факторы, большого подтопления дн и ботов карьера не предвидится:

- засушливый климат;
- незначительный водоприток за счет атмосферных осадков;
- отсутствия постоянного водопритока за счет подземных вод;
- высокую степень испарения;
- хорошую водопроницаемость песков, слагающих дно и борта карьера;
- возможность дренажа атмосферных осадков в существующие за пределами месторождения водотоки.

Для снижения уровня воды в карьере по восточному борту сооружен дренажный водозабор из 4-х скважин. Эксплуатация дренажного водозабора начата одновременно со строительством карьера с целью опережающего осушения пород рудной залежи и наполнения хвостохранилища (резервной емкости) для создания запаса воды.

Для организации водоотлива из карьера на период снеготаяния и ливневых осадков дополнительно к дренажному водозабору используются местные внутриконтурные системы открытого дренажа.

Согласно проведенных гидрогеологических работ и постоянных наблюдений установлено, что при естественном положении уровня грунтовых вод разработка карьера в лицензионный срок фактически будет вестись выше уровня грунтовых вод.

#### **Ремонтно-техническая служба**

Парковка, текущий ремонт и обслуживание технологического транспорта осуществляется на территории промплощадки.

Ремонт технологического оборудования производится в соответствии с утвержденными графиками планово предупредительных ремонтов. Годовые и месячные графики ремонтов утверждается техническим руководителем организации.

Ремонтные работы, выполняемые в подразделениях (на объектах, участках), обладающих признаками, установленными статьей 70 Закона, производятся по наряду допуска, согласно перечня работ повышенной опасности, который ежегодно корректируется и утверждается техническим руководителем структурного подразделения организации.

#### **Горюче-смазочные материалы**

Заправка карьерной техники (бульдозера, погрузчика, экскаватора) производится на карьере. Доставка ГСМ осуществляется автозаправщиком с ближайших поселков – Шайда, Кумансай. Заправка автомобильного транспорта, поливомоечной и вахтовой машин производится на автозаправках в поселках Шайда и Курмансай, расположенных соответственно в 6 и 15 км по дорогам.

Так как склад ГСМ на карьере не предусматривается, то возможно создание на карьере двухдневного запаса горючего в изолированной емкости.

## **2 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха** **Общие положения, цели и задачи подраздела**

Основными задачами разработки данного подраздела в проектной документации являются:

- уточнение состава, количества и параметров выбросов загрязняющих веществ предприятия (производства);
- определение расположения источников выброса загрязняющих веществ и их параметров;
- разработка комплекса мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ от вводимых и действующих производств;
- определение степени влияния выбросов рассматриваемого предприятия (производства) на загрязнение атмосферы на границе санитарно-защитной зоны и в населённых пунктах, находящихся в зоне влияния предприятия;
- разработка предложений по нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для источников загрязнения проектируемого объекта;
- определение ущерба от загрязнения атмосферы и экономической эффективности, принятых воздухоохраных мероприятий.

### **2.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду**

Климат района резко континентальный, характеризуется небольшим количеством атмосферных осадков и высокой степенью испарения.

Средняя температура летом +24оС, зимой -22оС. Длительность периода с отрицательной среднесуточной температурой – 155 дней. Основное количество осадков выпадает в осенне-зимний период. Среднегодовое количество осадков не превышает 322 мм, из них на теплый период приходится 206 мм, на холодный – 116 мм.

Испарение с водной поверхности составляет 870 мм.

По данным метеостанции пос. Мартук среднегодовая величина относительной влажности воздуха составляет 69%, в холодный период года (ноябрь-март) – 73-83%, в теплый (апрель-октябрь) – 53-68%. Среднегодовой недостаток насыщения равен 5,8 мб.

Для района характерны постоянно дующие ветры восточного и северо-восточного направлений.

### Режим влажности воздуха

Многолетние средние величины относительной влажности воздуха в районе месторождения составляют 64%.

### Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха, %

Таблица 2.1.1.

Наименование метеостанции	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Мартук	80	79	80	67	52	50	51	50	56	71	82	82	61

Средние месячные величины абсолютной влажности воздуха изменяются от 5 до 7 мб, достигая максимума в июле.

Дефицит влажности воздуха наблюдается обычно в июле. Его наибольшие средние месячные значения колеблются в пределах 12-18 мб. Зимой эти значения невелики и колеблются в пределах 0,6-1,6 мб.

Максимальное значение температуры воздуха зачастую соответствует наименьшему значению абсолютной влажности. Это происходит в результате развития турбулентного и конвективного перемешивания, вследствие чего влага уносится в верхние слои тропосферы. Поэтому суточный ход абсолютной влажности в теплый период не всегда следует за ходом температуры воздуха.

Приблизительно 57 дней в году отмечается относительная влажность воздуха 30 % и около 100 с относительной влажностью 70 %. В холодное время года влажность достигает максимума и составляет 66 - 78 %. По мере увеличения притока солнечной радиации и повышения температуры воздуха относительная влажность резко уменьшается и своих наименьших средних месячных значений достигает в июле-августе.

### Режим атмосферных осадков

Максимум осадков приходится на теплый период года - 110 мм.

### Среднемесячное и годовое количество осадков, мм

Таблица 2.1.2

Наименование метеостанции	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Мартук	16	15	18	20	27	33	35	26	23	28	22	20	273

Максимальное количество осадков наблюдается в летний период, в июле-августе - 37-40 мм. За теплый период (апрель-октябрь) выпадает 58-60 % годовой суммы осадков.

Число дней в году с осадками > 5,0 мм колеблется по территории от 7 до 20, причем наибольшая повторяемость (1-4 дня в месяц) таких осадков приходится на теплый период. Осадки выпадают преимущественно в виде дождей.

В июле и августе отмечаются наибольшие суммы осадков и достигают в отдельных случаях 30-45 мм. Случается, что период отсутствия осадков продолжается месяцами.

Частые суховеи уменьшают и без того скудные запасы влаги в почве. Число дней с атмосферной засухой изменяется в среднем от 50 до 60, достигая в отдельные неблагоприятные годы 114 дней.

**Климатическая характеристика о среднегодовой повторяемости направлений ветра и штилей (роза ветров) по данным наблюдений на метеорологической станции Мартук, Мартукского района за период с 2015 по 2019 гг.**

Таблица 2.1.3

Наименование характеристик	Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей
	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т°С	25
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-20
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7
СВ	12
В	20
ЮВ	14
Ю	10
ЮЗ	12
З	13
СЗ	11
Среднегодовая скорость ветра, м/сек	2,7
Максимальная скорость ветра, м/сек	21,3
Штиль (число случаев)	212,3

**2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды**

Уровень загрязнения атмосферного воздуха определяется:

- интенсивностью антропогенного воздействия, которая зависит от концентрации предприятий, их специализации, уровня развития промышленных технологий;
- климатическими и метеорологическими условиями.

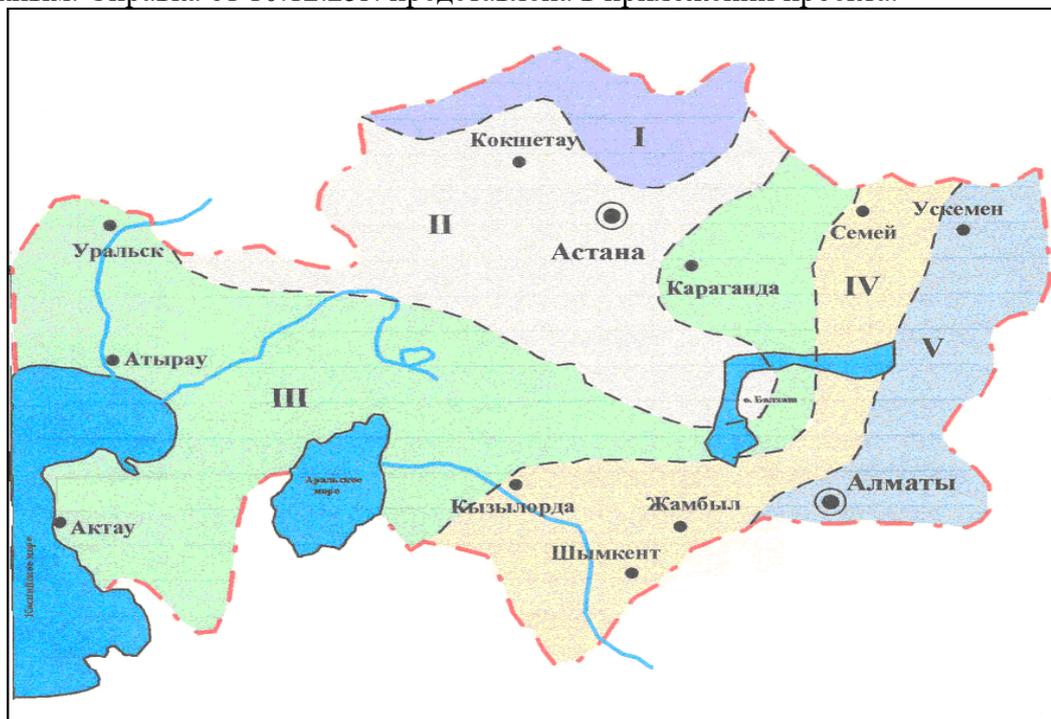
В районах размещения крупных промышленных предприятий атмосферное загрязнение входит в ряд приоритетных негативных факторов, влияющих на состояние окружающей среды.

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

В соответствии с ним территория Республики Казахстан поделена на пять зон, характеризующих рассеивающую способность атмосферы. Так, I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий.

По условиям рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе территория расположения участка, под проектируемые объекты, характеризуется зона умеренного потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА, II-я зона).

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Актюбинская область, Мартукский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным. Справка от 10.12.25г. представлена в приложении проекта.



Условные обозначения:

I	Зона низкого потенциала
II	Зона умеренного потенциала
III	Зона повышенного потенциала
IV	Зона высокого потенциала
V	Зона очень высокого потенциала

Рис. 2.2 – Районирование территории Казахстана по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА)

### 2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения на период ведения работ

Основными потенциальными источниками воздействия на окружающую среду данного производства будут являться выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от основных и вспомогательных производств.

К объектам негативного воздействия относятся: атмосферный воздух в районе ведения работ, почвы, население близлежащих пунктов в пределах влияния объекта.

Наиболее опасным является загрязнение атмосферного воздуха, поскольку оно распространяется на все компоненты окружающей среды (почвы, поверхностные и подземные воды) и может переноситься на значительные расстояния.

### **2.3.1. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства**

Карьер на месторождении Шокаш действующий, в строительно-монтажных работах нет необходимости. В связи с чем, данный раздел не разрабатывался.

### **2.3.2. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации**

Согласно выполненным в рамках настоящего проекта расчетам в период эксплуатации объекта намечаемой деятельности определены виды источники выбросов.

**На период эксплуатации:** 17 неорганизованных источников загрязнения, в том числе, 15 стационарных источников и 2 передвижных источника загрязнения.

Суммарно в год от 17 источников загрязнения в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 7 наименований.

С учетом существующих объемов работ, расчетный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников выбросов составляет:

#### **На период эксплуатации 2026-2035гг.:**

Всего: 102.41105148 – т/год, из них:

-твердых – 102.40461852 т/год;

-газообразных и жидких – 0.00643296 т/год.

### **Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ м/р Шокаш**

#### **Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный**

#### **Источник выделения N 001, Выемочно-погрузочные работы**

Количество одновременно работающих экскаваторов – 3 шт.

Влажность материала- 4,8 %

Степень открытости – с трех сторон

Объем перегружаемого материала экскаваторами – 292,21 м<sup>3</sup>/ч, 360000 м<sup>3</sup>/год

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы – 0,3

#### **Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный**

#### **Источник выделения N 001, Транспортировка горной массы**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: 50 тонн

Средняя скорость передвижения автотранспорта: 15 км/час

Состояние дороги – Дорога, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором

Число автомашин, одновременно работающих в карьере - 8 шт.

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки – 3 км

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час - 4

Влажность поверхностного слоя дороги – 6%

Площадь открытой поверхности материала в кузове – 17,98м<sup>2</sup>

Перевозимый материал – горная масса

Влажность перевозимого материала – 4,8%

**Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный  
Источник выделения N 001, Снятие ППС с площади карьера  
Снятие ППС**

Количество одновременно работающих бульдозеров – 1 шт.  
Влажность материала – 4,8 %  
Степень открытости – со скольких сторон с 3-х сторон  
Объем перегружаемого материала – 410,2 м<sup>3</sup>/ч, 22000 м<sup>3</sup>/год  
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы – 0,3  
*Пересыпка ППС*

Влажность материала – 4,8%  
Размер куска материала – 5 мм  
Высота падения материала – 1 м  
Объем пересыпаемого материала – 10,2 м<sup>3</sup>/ч, 22000 м<sup>3</sup>/год  
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы – 0,3

**Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный  
Источник выделения N 001, Погрузка ППС с карьера**

Количество одновременно работающих экскаваторов – 1 шт.  
Влажность материала – 4,8 %  
Степень открытости – со скольких сторон с 3-х сторон  
Объем перегружаемого материала экскаваторами – 10,2 м<sup>3</sup>/ч, 22000 м<sup>3</sup>/год  
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы – 0,3

**Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный  
Источник выделения N 001, Выгрузка из автосамосвала**

Влажность материала – 4,8 %  
Размер куска материала – 5 мм  
Высота падения материала – 1,5 м  
Объем выгружаемого материала – 10,2 м<sup>3</sup>/ч, 22000 м<sup>3</sup>/год  
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы – 0,3

**Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный  
Источник выделения N 001, Перемещение материалов бульдозером**

Количество одновременно работающих бульдозеров – 1 шт.  
Влажность материала – 4,8%  
Степень открытости – со скольких сторон с 4-х сторон  
Объем перегружаемого материала бульдозерами – 10,2 м<sup>3</sup>/ч, 22000 м<sup>3</sup>/год  
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы – 0,3

**Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный  
Источник выделения N 001, Статическое хранение материалов**

Материал - ППС  
Размер куска материала – 5 мм  
Поверхность пыления в плане - 30 000 м<sup>2</sup>  
Степень открытости – закрыт с 4-х сторон  
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы – 0

**Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный  
Источник выделения N 001, Перемещение техники по складу**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: 50 тонн  
Средняя скорость передвижения автотранспорта: 15 км/час  
Состояние дороги - Дорога, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором  
Число автомашин, одновременно работающих в карьере - 3 шт.  
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки – 3 км  
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час - 4  
Влажность поверхностного слоя дороги – 6%  
Площадь открытой поверхности материала в кузове – 17,98 м<sup>2</sup>

Перевозимый материал - ппс

Влажность перевозимого материала –4,8%

**Источник загрязнения N 6069, Неорганизованный**

**Источник выделения N 001, Выгрузка из автосамосвала**

Материал – вскрышные породы

Влажность материала –4,8%

Размер куска материала –1 мм

Высота падения материала - 3м

Объем выгружаемого материала – 105,75 м3/ч, 228000м3/год

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы – 0,3

**Источник загрязнения N 6070, Неорганизованный**

**Источник выделения N 001, Перемещение материалов бульдозером**

Количество одновременно работающих бульдозеров – 1шт.

Влажность материала- 4,8%

Степень открытости – со скольких сторон с 4-х сторон

Объем перегружаемого материала бульдозерами–105,75 м3/ч, 228000м3/год

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы – 0,3

**Источник загрязнения N 6071, Неорганизованный**

**Источник выделения N 001, Перемещение самосвалов и бульдозера по отвалу**

**(карьера)**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: 50тонн

Средняя скорость передвижения автотранспорта: 15 км/час

Состояние дороги – Дорога, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором

Число автомашин, одновременно работающих в карьере - 2 шт.

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки – 1 км

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час -4

Влажность поверхностного слоя дороги –6%

Площадь открытой поверхности материала в кузове –17,98м<sup>2</sup>

Перевозимый материал - руда

Влажность перевозимого материала –4,8%

**Источник загрязнения N 6079, Неорганизованный**

**Источник выделения N 001, Выгрузка из автосамосвала**

Материал - Руда

Влажность материала –4,8%

Размер куска материала – 1мм

Высота падения материала - 1м

Объем выгружаемого материала – 176,25 м3/ч, 380000 м3/год

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы – 0,3

**Источник загрязнения N 6080, Неорганизованный**

**Источник выделения N 001, Перемещение материалов бульдозером**

Количество одновременно работающих бульдозеров – 1 шт.

Влажность материала- 9,3%

Степень открытости – с 4-х сторон

Объем перегружаемого материала бульдозерами–305,6 м3/ч, 706000 м3/год

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы – 0,3

**Источник загрязнения N 6081, Неорганизованный**

**Источник выделения N 001, Перемещение техники по отвалу**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: 50тонн

Средняя скорость передвижения автотранспорта: 15 км/час

Состояние дороги - Дорога, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором

Число автомашин, одновременно работающих в карьере - 8 шт.

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки – 3 км  
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час -2  
 Влажность поверхностного слоя дороги –6%  
 Площадь открытой поверхности материала в кузове –17,98м<sup>2</sup>  
 Перевозимый материал - Руда  
 Влажность перевозимого материала –4,8%  
**Источник загрязнения N 6082, Неорганизованный**  
**Источник выделения N 001, Статическое хранение материалов**  
 Материал - Руда  
 Размер куска материала – 1мм  
 Поверхность пыления в плане -911 м<sup>2</sup>  
 Степень открытости – с 4-х сторон  
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы – 0,3  
**Источник загрязнения N 6090, Неорганизованный**  
**Источник выделения N 001, Работа автотранспорта на карьере**  
 Стоянка –неотапливаемая  
 Вид топлива - Дизельное топливо  
 Тип машины – Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т  
 Количество машин каждого типа –9 шт.  
**Источник загрязнения N 6091, Неорганизованный**  
**Источник выделения N 001, Работа автотранспорта на карьере**  
 Стоянка –неотапливаемая  
 Вид топлива – Дизельное топливо  
 Тип машины – Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т  
 Количество машин каждого типа – 9 шт.

### Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный**

**Источник выделения N 001, Выемочно-погрузочные 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	<i>KOC</i>	0,4
Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5 м <sup>3</sup> и более		
Вид работ: Экскавация в забое		
Перерабатываемый материал: Горная масса		
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт.,	<i>KOLIV</i>	3
Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова,	<i>KR1</i>	2
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м <sup>3</sup> (табл.3.1.9),	<i>Q</i>	3,1
Влажность материала, %,	<i>VL</i>	4,8
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),	<i>K5</i>	0,7
Степень открытости: с 4-х сторон		
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),	<i>K4</i>	1
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,	<i>G3SR</i>	2,7
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),	<i>K3SR</i>	1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с,	<i>G3</i>	21,3
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),	<i>K3</i>	3
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м <sup>3</sup> /час,	<i>VMAX</i>	292,21
Объем перегружаемого материала за кв экскаваторами данной марки, м <sup>3</sup> /год,	<i>VGOD</i>	630000

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,

*NJ*

*0,3*

**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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3),

$$G = KOC \cdot KOLIV \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600$$

*G*

*0,44387*

Валовый выброс, т/год (3.1.4),

$$M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6}$$

*M*

*0,459*

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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)	0,44387	0,459

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный**

**Источник выделения N 001, Транспортировка горной массы**

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: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1),

*C1*

*3*

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20

км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2),

*C2*

*2*

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3),

*C3*

*0,1*

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,

*N1*

*9*

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,	<i>L</i>	3
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,	<i>N</i>	4
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,	<i>C7</i>	0,01
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,	<i>Q1</i>	1450
Влажность поверхностного слоя дороги, %,	<i>VL</i>	6
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4),	<i>K5</i>	0,6
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,	<i>C4</i>	1,45
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,	<i>V1</i>	2,7
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,	<i>V2</i>	20
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6) ^{0,5}$	<i>VOB</i>	3,87
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4),	<i>C5</i>	1,13
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м <sup>2</sup> ,	<i>S</i>	17,98
Перевозимый материал: Горная порода		
Унос материала с 1 м <sup>2</sup> фактической поверхности, г/м <sup>2</sup> *с(табл.3.1.1),	<i>Q</i>	0,002
Влажность перевозимого материала, %,	<i>VL</i>	4,8
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4),	<i>K5M</i>	0,7
Количество дней с устойчивым снежным покровом,	<i>TSP</i>	130
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/кв,	<i>TO</i>	220
Количество дней с осадками в виде дождя в год, $TD = 2 \cdot TO / 24$	<i>TD</i>	18,33

**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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с  
(3.3.1),

$$G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1)$$

*G* 0,155

Валовый выброс, т/год (3.3.2),

$$M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD))$$

*M* 2,910

Итоговая таблица:

Код	Примесь	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)	0,155	2,910

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Снятие ППС с площади карьера

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: Снятие ППС

Вид работ: Зачистка

бульдозером

Перерабатываемый материал:

ППС

Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт.,

**KOLIV**

**1**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождьяконова,

**KRI**

**2**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м<sup>3</sup>(табл.3.1.9),

**Q**

**3,1**

Влажность материала, %,

**VL**

**4,8**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),

**K5**

**0,7**

Степень открытости: с 3-х

сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),

**K4**

**0,5**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,

**G3SR**

**2,7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),

**K3SR**

**1,2**

Скорость ветра (максимальная), м/с,

**G3**

**21,3**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),

**K3**

**3**

Максимальный объем перегружаемого материала бульдозерами данной марки, м<sup>3</sup>/час,

**VMAX**

**10,2**

Объем перегружаемого материала за кв бульдозерами данной марки, м<sup>3</sup>/год,

**VGOD**

**22000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях

единицы,

**NJ**

**0,3**

**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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3),

$$G = KOC \cdot KOLIV \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600$$

**G**

**0,00516**

Валовый выброс, т/г (3.1.4),

$$M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6}$$

**M**

**0,016041**

Итоговая таблица:

Код	Примесь	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)	0,00516	0,016041

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ППС

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1** **0,04**  
 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х

сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4** **0,5**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR** **2,7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR** **1,2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3** **21,3**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3** **3**

Влажность материала, %, **VL** **4,8**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5** **0,7**

Размер куска материала, мм, **G7** **1**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7** **0,8**

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** **10,2**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD** **22000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ** **0,3**

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)** **GC** **0,67**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) **TT** **1,00**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с

**GC = GC\*TT\*60/1200** **GC** **0,033**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),

**MC = K1·K2·K3SR·K4·K5·K7·K8·K9·KE·B·GGOD·(1-NJ)** **MC** **2,070**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = КОС · MC** **M** **0,8280**

Максимальный разовый выброс, **G = КОС · G** **G** **0,0133**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G =**

**MAX(G,GC)** **G** **0,0133**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC** **M** **0,8280**

Итоговая таблица:

Код	Примесь	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)	0,0133	0,8280
------	---	--------	--------

Итоговая таблица от источника:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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)	0,01846	0,844041

**Источник загрязнения N  
6004, Неорганизованный**

**Источник выделения N 001, Погрузка ППС  
с карьера**

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 5м<sup>3</sup> и более

Вид работ:

Экскавация

Перерабатываемый материал:

ППС

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт.,

*KOLIV* 1

Крепость горной массы по шкале

*KR1* 2

М.М.Протождяконова,

Уд. выделение пыли при экскавации породы,  
г/м<sup>3</sup>(табл.3.1.9),

*Q* 3,1

Влажность

материала, %,

*VL* 4,8

Коэфф., учитывающий влажность

материала(табл.3.1.4),

*K5* 0,7

Степень открытости: с 3-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),

*K4* 0,5

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,

*G3SR* 2,7

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),

*K3SR* 1,2

Скорость ветра (максимальная), м/с,

*G3* 21,3

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),

*K3* 3

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м<sup>3</sup>/час,

*VMAX* 10,2

Объем перегружаемого материала за кв экскаваторами данной марки, м<sup>3</sup>/год,

*VGOD* 22000

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,

*NJ* 0,3

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3),

$G = KOC \cdot \_KOLIV \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600$

*G* 0,00516

Валовый выброс, т/г (3.1.4),

$M = KOC \cdot \_Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6}$

*M* 0,016041

Итоговая таблица:

Код	Примесь	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)	0,00516	0,016041

	месторождений)		
--	----------------	--	--

**Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный  
Источник выделения N 001, Выгрузка из автосамосвала**

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:ППС

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), *K1* **0,04**

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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  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* **2,7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), *K3SR* **1,2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, *G3* **21,3**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), *K3* **3**

Влажность материала, %, *VL* **4,8**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), *K5* **0,7**

Размер куска материала, мм, *G7* **5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), *K7* **0,6**

Высота падения материала, м, *GB* **1,5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), *B* **0,6**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,	<b>GMAX</b>	<b>12,4</b>
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,	<b>GGOD</b>	<b>26400</b>
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,	<b>NJ</b>	<b>0,3</b>
Вид работ: Разгрузка		
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), <b>GC = K1·K2·K3·K4·K5·K7·K8·K9·KE·B·GMAX·10-6 / 3600·(1-NJ)</b>	<b>GC</b>	<b>1,46</b>
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.		
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	<b>TT</b>	<b>1,00</b>
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с <b>GC = GC*TT*60/1200</b>	<b>GC</b>	<b>0,0729</b>
Валовый выброс, т/год (3.1.2), <b>MC = K1·K2·K3SR·K4·K5·K7·K8·K9·KE·B·GGOD·(1-NJ)</b>	<b>MC</b>	<b>4,471</b>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения		
Валовый выброс, т/год, <b>M = KOC · M</b>	<b>M</b>	<b>1,788</b>
Максимальный разовый выброс, <b>G = KOC · G</b>	<b>G</b>	<b>0,029</b>

Итоговая таблица:

Код	Примесь	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)	0,0292	1,788

**Источник загрязнения N****6014, Неорганизованный****Источник выделения N 001, Перемещение материалов****бульдозером**

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: работа бульдозера

Вид работ: перемещение

Перерабатываемый материал: ППС

Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт.,

**KOLI**      **1**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодряконова,	<i>KRI</i>	2		
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м <sup>3</sup> (табл.3.1.9),	<i>Q</i>	3,1		
Влажность материала, %, Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),	<i>VL</i>	4,8		
Степень открытости: с 4-х сторон Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),	<i>K5</i>	0,7		
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,	<i>K4</i>	1		
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),	<i>G3SR</i>	2,7		
Скорость ветра (максимальная), м/с,	<i>K3SR</i>	1,2		
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),	<i>G3</i>	21,3		
	<i>K3</i>	3		
Максимальный объем перегружаемого материала бульдозерами данной марки, м <sup>3</sup> /час,			<i>VMA</i>	10,
Объем перегружаемого материала за кв бульдозерами данной марки, м <sup>3</sup> /год,	<i>VGO</i>		<i>X</i>	2
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,	<i>D</i>	22000		
	<i>NJ</i>	0,3		

**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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3),

$G = KOC \cdot KOLIV \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600$

*G* 0,0051  
6

Валовый выброс, т/г (3.1.4),

$M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6}$

*M* 0,0160  
41

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выбро с 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)	0,00516	0,0160 41

**Источник загрязнения N  
6015, Неорганизованный  
Источник выделения N 001, Статистическое  
хранение материалов**

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

*КО*  
*С* **0,4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов  
пылящих материалов  
п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ППС

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)

*K4* **0,00**  
**5**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),

*K3*  
*SR* **1,2**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),

*K3* **3**

Влажность материала, %

*VL* **4,8**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)

*K5* **0,7**

Размер куска материала, мм

*G7* **5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)

*K7* **0,6**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>

**3000**  
*S* **0**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала

*K6* **1,45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1)

**0,00**  
*Q* **2**

Количество дней с устойчивым снежным покровом

*TS*  
*P* **130**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год

*TO* **220**

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 * TO / 24$

**18,3**  
*TD* **3**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы

*NJ* **0**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (I-NJ)$	<i>GC</i>	0,54 81
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 * K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (365-(TSP+TD)) * (I-NJ)$	<i>MC</i>	4,10 4

С учетом коэффициента гравитационного осаднения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC * M$	<i>M</i>	1,64 16
Максимальный разовый выброс, $G = KOC * G$	<i>G</i>	0,21 924

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выбро с 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)	0,21924	1,6416

#### Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный

#### Источник выделения N 001, Перемещение техники по складу

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 осаднения 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: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2),

*C2* 2

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3),

*C3* 0,1

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,

*N1* 3

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,

*L* 3

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,

*N* 4

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,

*C7* 0,01

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,

*Q1* 1450

Влажность поверхностного слоя дороги, %,	<i>VL</i>	<b>6</b>
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4),	<i>K5</i>	<b>0,6</b>
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,	<i>C4</i>	<b>1,45</b>
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,	<i>V1</i>	<b>2,7</b>
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,	<i>V2</i>	<b>20</b>
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0,5}$	<i>VOB</i>	<b>3,87</b>
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4),	<i>C5</i>	<b>1,13</b>
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м <sup>2</sup> ,	<i>S</i>	<b>17,98</b>
Перевозимый материал: ППС		
Унос материала с 1 м <sup>2</sup> фактической поверхности, г/м <sup>2</sup> *с(табл.3.1.1),	<i>Q</i>	<b>0,002</b>
Влажность перевозимого материала, %,	<i>VL</i>	<b>4,8</b>
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4),	<i>K5M</i>	<b>0,7</b>
Количество дней с устойчивым снежным покровом,	<i>TSP</i>	<b>130</b>
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,	<i>TO</i>	<b>220</b>
Количество дней с осадками в виде дождя в год, $TD = 2 \cdot TO / 24$	<i>TD</i>	<b>18,33</b>

**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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
Максимальный разовый выброс, г/с  
(3.3.1),

$$G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) \quad G \quad 0,05645$$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  
 $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD))$

$$M \quad 1,0568$$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	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)	0,05645	1,0568

**Источник загрязнения N 6069, Неорганизованный  
Источник выделения N 001, Выгрузка из автосамосвала**

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	<b>KOC</b>	<b>0,4</b>
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов		
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов		
Материал: вскрышные породы		
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),	<b>K1</b>	<b>0,04</b>
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),	<b>K2</b>	<b>0,02</b>
<b><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)</u></b>		
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),	<b>K4</b>	<b>1</b>
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,	<b>G3SR</b>	<b>2,7</b>
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),	<b>K3SR</b>	<b>1,2</b>
Скорость ветра (максимальная), м/с,	<b>G3</b>	<b>21,3</b>
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),	<b>K3</b>	<b>3</b>
Влажность материала, %,	<b>VL</b>	<b>4,8</b>
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),	<b>K5</b>	<b>0,7</b>
Размер куска материала, мм,	<b>G7</b>	<b>1</b>
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),	<b>K7</b>	<b>0,8</b>
Высота падения материала, м,	<b>GB</b>	<b>3</b>
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),	<b>B</b>	<b>1</b>
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,	<b>GMAX</b>	<b>190,35</b>
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,	<b>GGOD</b>	<b>410400</b>
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,	<b>NJ</b>	<b>0,3</b>
Вид работ: Разгрузка		
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),		
<b>GC = K1·K2·K3·K4·K5·K7·K8·K9·KE·B·GMAX·10-6 / 3600·(1-NJ)</b>	<b>GC</b>	<b>49,74</b>
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.		
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	<b>TT</b>	<b>1,00</b>
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с	<b>GC</b>	<b>2,4870</b>
<b>GC = GC*TT*60/1200</b>	<b>GC</b>	<b>2,4870</b>
Валовый выброс, т/год (3.1.2),	<b>MC</b>	<b>154,44</b>
<b>MC = K1·K2·K3SR·K4·K5·K7·K8·K9·KE·B·GGOD·(1-NJ)</b>	<b>MC</b>	<b>154,44</b>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения		
Валовый выброс, т/год, <b>M = KOC · M</b>	<b>M</b>	<b>61,78</b>
Максимальный разовый выброс, <b>G = KOC · G</b>	<b>G</b>	<b>0,9948</b>

Итоговая таблица:

Код	Примесь	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)	0,9948	61,78
------	---	--------	-------

**Источник загрязнения N 6070, Неорганизованный  
Источник выделения N 001, Перемещение материалов  
бульдозером**

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: работа бульдозера

Вид работ: перемещение вскрышных пород бульдозерами

Перерабатываемый материал: вскрышные породы

Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки,  
шт.,

*KOLIV* **1**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова,

*KR1* **2**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м<sup>3</sup>(табл.3.1.9),

*Q* **3,1**

Влажность материала, %,

*VL* **4,8**

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* **2,7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),

*K3SR* **1,2**

Скорость ветра (максимальная), м/с,

*G3* **21,3**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),

*K3* **3**

Максимальный объем перегружаемого материала бульдозерами данной марки, м<sup>3</sup>/час,

*VMAX* **105,75**

Объем перегружаемого материала за кв бульдозерами данной марки, м<sup>3</sup>/год,

*VGOD* **228000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях  
единицы,

*NJ* **0,3**

**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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3),

$$G = KOC \cdot KOLIV \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600$$

*G* **0,05354**

Валовый выброс, т/г (3.1.4),

$$M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6}$$

*M* **0,16624**

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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)	0,05354	0,16624

**Источник загрязнения N****6071, Неорганизованный****Источник выделения N 001, Перемещение самосвалов и бульдозера по отвалу**

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,

<b>КО</b>	
<b>С</b>	<b>0,4</b>

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: &gt;30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1),

<b>C1</b>	<b>3</b>
-----------	----------

Средняя скорость передвижения автотранспорта: &gt;10 - &lt;= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2),

<b>C2</b>	<b>2</b>
-----------	----------

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3),

<b>C3</b>	<b>0,1</b>
-----------	------------

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,

<b>N1</b>	<b>2</b>
-----------	----------

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,

<b>L</b>	<b>1</b>
----------	----------

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,

<b>N</b>	<b>4</b>
----------	----------

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега,

<b>C7</b>	<b>0,01</b>
-----------	-------------

г/км,

<b>Q1</b>	<b>1450</b>
-----------	-------------

Влажность поверхностного слоя

дороги, %,

<b>VL</b>	<b>6</b>
-----------	----------

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4),

<b>K5</b>	<b>0,6</b>
-----------	------------

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,	<i>C4</i>	<i>1,45</i>
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,	<i>V1</i>	<i>2,7</i>
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,	<i>V2</i>	<i>20</i>
Скорость обдува, м/с,	<i>VO</i>	
$VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6) ^{0,5}$	<i>B</i>	<i>3,87</i>
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4),	<i>C5</i>	<i>1,13</i>
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м <sup>2</sup> ,	<i>S</i>	<i>17,98</i>
Перевозимый материал: Вскрыша		
Унос материала с 1 м <sup>2</sup> фактической поверхности, г/м <sup>2</sup> *с(табл.3.1.1),	<i>Q</i>	<i>0,002</i>
Влажность перевозимого материала, %,	<i>VL</i>	<i>4,8</i>
	<i>K5</i>	
	<i>M</i>	<i>0,7</i>
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4),		
Количество дней с устойчивым снежным покровом,	<i>TSP</i>	<i>130</i>
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,	<i>TO</i>	<i>220</i>
Количество дней с осадками в виде дождя в год,		
$TD = 2 \cdot TO / 24$	<i>TD</i>	<i>18,33</i>

**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)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),

$$G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI)$$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),

$$M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD))$$

	<i>G</i>	<i>0,035</i> <i>32</i>
	<i>M</i>	<i>0,661</i> <i>1</i>

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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)	0,03532	0,6611

**Источник загрязнения N 6079, Неорганизованный  
Источник выделения N 001, Выгрузка из автосамосвала**

## 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: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1** **0,03**

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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  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** **2,7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR** **1,2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3** **21,3**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3** **3**

Влажность материала, %, **VL** **4,8**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5** **0,7**

Размер куска материала, мм, **G7** **1**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7** **0,8**

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** **306,25**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD** **661200**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ** **0,3**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),

**$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^{-6} / 3600 \cdot (1 - NJ)$**  **GC** **15,0063**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) **TT** **10**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с

**$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200$**  **GC** **7,5031**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),

**$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ)$**  **MC** **46,65**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  **$M = KOC \cdot M$**  **M** **18,662**

Максимальный разовый выброс,  **$G = KOC \cdot G$**  **G** **3,00**

Итоговая таблица:

Код	Примесь	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)	3,0013	18,662
------	---	--------	--------

**Источник загрязнения N****6080, Неорганизованный****Источник выделения N 001, Перемещение материалов****бульдозером**

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: работа

бульдозера

Вид работ: перемещение

руды

Перерабатываемый

материал: Руда

Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт.,

*KOLIV*      *1*

Крепость горной массы по шкале

М.М.Протождьяконова,

*KR1*      *2*Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м<sup>3</sup>(табл.3.1.9),*Q*      *3,1*

Влажность материала, %,

*VL*      *4,8*

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*      *2,7*

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),

*K3SR*      *1,2*

Скорость ветра (максимальная), м/с,

*G3*      *21,3*

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),

*K3*      *3*Максимальный объем перегружаемого материала бульдозерами данной марки, м<sup>3</sup>/час,*VMAX*      *176,2*

Объем перегружаемого материала за кв бульдозерами данной

марки, м<sup>3</sup>/год,*VGOD*      *380000*

Эффективность средств пылеподавления, в долях

единицы,

*NJ*      *0,3***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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3),

$$G = KOC \cdot KOLIV \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600$$

**G**      **0,08924**

Валовый выброс, т/г (3.1.4),

$$M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6}$$

**M**      **0,27707**

Итоговая таблица:

Код	Примесь	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)	0,08924	0,27707

**Источник загрязнения N 6081, Неорганизованный**

**Источник выделения N 001, Перемещение техники по отвалу**

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: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),

**C1**      **1,9**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),

**C2**      **2**

Состояние дороги: Дорога, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),

**C3**      **0,1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,

**N1**      **9**

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,	<i>C7</i>	<i>0,01</i>
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,	<i>Q1</i>	<i>1450</i>
Влажность поверхностного слоя дороги, %,	<i>VL</i>	<i>6</i>
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4),	<i>K5</i>	<i>0,6</i>
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,	<i>C4</i>	<i>1,45</i>
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,	<i>V1</i>	<i>2,7</i>
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,	<i>V2</i>	<i>20</i>
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6) ^{0,5}$	<i>VOB</i>	<i>3,87</i>
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4),	<i>C5</i>	<i>1,13</i>
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м <sup>2</sup> ,	<i>S</i>	<i>17,98</i>
Перевозимый материал: Руда		
Унос материала с 1 м <sup>2</sup> фактической поверхности, г/м <sup>2</sup> *с(табл.3.1.1),	<i>Q</i>	<i>0,002</i>
Влажность перевозимого материала, %,	<i>VL</i>	<i>4,8</i>
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4),	<i>K5M</i>	<i>0,7</i>
Количество дней с устойчивым снежным покровом,	<i>TSP</i>	<i>130</i>
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,	<i>TO</i>	<i>220</i>
Количество дней с осадками в виде дождя в год, $TD = 2 \cdot TO / 24$	<i>TD</i>	<i>18,33</i>

**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)**

Максимальный разовый выброс, г/с  
(3.3.1),

$$G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1)$$

*G* *0,15068*

Валовый выброс, т/год (3.3.2),

$$M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD))$$

*M* *2,821*

Итоговая таблица:

Код	Примесь	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)	0,15068	2,821

**Источник загрязнения N  
6082, Неорганизованный**

**Источник выделения N 001, Статистическое  
хранение материалов**

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 пылящих материалов	<b>KOC</b>	<b>0,4</b>
п.3.2.Статическое хранение материала		
Материал: Руда		
<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>		
<u>(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)</u>		
Материал негранулирован. Коэффициент $K_e$ принимается равным 1		
Степень открытости: с 4-х сторон		
Загрузочный рукав не применяется		
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	<b>K4</b>	<b>1</b>
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,	<b>G3SR</b>	<b>2,7</b>
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),	<b>K3SR</b>	<b>1,2</b>
Скорость ветра (максимальная), м/с,	<b>G3</b>	<b>21,3</b>
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),	<b>K3</b>	<b>3</b>
Влажность материала, %	<b>VL</b>	<b>4,8</b>
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	<b>K5</b>	<b>0,7</b>
Размер куска материала, мм	<b>G7</b>	<b>1</b>
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	<b>K7</b>	<b>0,8</b>
Поверхность пыления в плане, м <sup>2</sup>	<b>S</b>	<b>911</b>
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала	<b>K6</b>	<b>1,45</b>
Унос материала с 1 м <sup>2</sup> фактической поверхности, г/м <sup>2</sup> *с(табл.3.1.1)	<b>Q</b>	<b>0,002</b>
Количество дней с устойчивым снежным покровом	<b>TSP</b>	<b>130</b>
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год	<b>TO</b>	<b>220</b>
Количество дней с осадками в виде дождя в году , <b>TD = 2 * TO / 24</b>	<b>TD</b>	<b>18,33</b>
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	<b>NJ</b>	<b>0,3</b>
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) , <b>GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (1-NJ)</b>	<b>GC</b>	<b>3,107</b>
Валовый выброс, т/год (3.2.5) , <b>MC = 0.0864 * K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (365-(TSP +TD)) * (1-NJ)</b>	<b>MC</b>	<b>23,264</b>

С учетом коэффициента гравитационного осаднения

Валовый выброс, т/год,  $M = КОС \cdot$

$M$

$M$  **9,3056**

Максимальный разовый выброс,  $G$

$= КОС \cdot G$

$G$  **1,2427**

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выбро с т/год</i>
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 )	1,2427	9,3056

**Источник загрязнения: 6090, Неорганизованный**

**Источник выделения: 6090 01, Работа автотранспорта на карьере**

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  
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

**Перечень транспортных средств**

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b>			
БелАЗ-531 (одноосный тягач)	Дизельное топливо	9	1
<b>ИТОГО : 9</b>			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
30	9	0.10	1	0.3	0.15		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	2.25	1	1.03	6.48	0.004575	0.000499
2732	6	0.864	1	0.57	0.9	0.001672	0.0001816
0301	6	0.93	1	0.56	3.9	0.001624	0.0001826
0304	6	0.93	1	0.56	3.9	0.000264	0.0000297
0328	6	0.041	1	0.023	0.405	0.0001092	0.00001287
0330	6	0.121	1	0.112	0.774	0.0002967	0.000035

Выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
90	9	0.10	1	0.3	0.15		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	1.65	1	1.03	6	0.00262	0.00092
2732	4	0.8	1	0.57	0.8	0.001114	0.000381
0301	4	0.62	1	0.56	3.9	0.000936	0.000347
0304	4	0.62	1	0.56	3.9	0.000152	0.0000564
0328	4	0.023	1	0.023	0.3	0.000057	0.0000221
0330	4	0.112	1	0.112	0.69	0.000213	0.0000796

Выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 10$

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
20	9	0.10	1	0.3	0.15		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	2.5	1	1.03	7.2	0.00367	0.0002756
2732	4	0.96	1	0.57	1	0.001308	0.0000977
0301	4	0.93	1	0.56	3.9	0.00121	0.000095
0304	4	0.93	1	0.56	3.9	0.000197	0.00001543
0328	4	0.046	1	0.023	0.45	0.000095	0.00000779
0330	4	0.134	1	0.112	0.86	0.0002517	0.00002065

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001624	0.0006248
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000264	0.00010153
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001092	0.00004276
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002967	0.00013525
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004575	0.0016946
2732	Керосин (654*)	0.001672	0.0006603

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**Источник загрязнения: 6090, Неорганизованный**  
**Источник выделения: 6090 01, Работа автотранспорта на карьере**

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  
 ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

**Перечень транспортных средств**

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b>			
БелАЗ-531 (одноосный тягач)	Дизельное топливо	9	1
<b>ИТОГО :</b>		<b>9</b>	

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА**

Выбросы по периоду: Переходный период ( $t > 5$  и  $t < 5$ )

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
30	9	0.10	1	0.3	0.15		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	2.25	1	1.03	6.48	0.004575	0.000499
2732	6	0.864	1	0.57	0.9	0.001672	0.0001816
0301	6	0.93	1	0.56	3.9	0.001624	0.0001826
0304	6	0.93	1	0.56	3.9	0.000264	0.0000297
0328	6	0.041	1	0.023	0.405	0.0001092	0.00001287
0330	6	0.121	1	0.112	0.774	0.0002967	0.000035

Выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
90	9	0.10	1	0.3	0.15		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	1.65	1	1.03	6	0.00262	0.00092
2732	4	0.8	1	0.57	0.8	0.001114	0.000381
0301	4	0.62	1	0.56	3.9	0.000936	0.000347
0304	4	0.62	1	0.56	3.9	0.000152	0.0000564
0328	4	0.023	1	0.023	0.3	0.000057	0.0000221
0330	4	0.112	1	0.112	0.69	0.000213	0.0000796

Выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )  
Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 10$

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</i>							
<i>Dn, см</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
20	9	0.10	1	0.3	0.15		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	2.5	1	1.03	7.2	0.00367	0.0002756
2732	4	0.96	1	0.57	1	0.001308	0.0000977
0301	4	0.93	1	0.56	3.9	0.00121	0.000095
0304	4	0.93	1	0.56	3.9	0.000197	0.00001543
0328	4	0.046	1	0.023	0.45	0.000095	0.00000779
0330	4	0.134	1	0.112	0.86	0.0002517	0.00002065

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001624	0.0006248
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000264	0.00010153
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001092	0.00004276
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002967	0.00013525
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004575	0.0016946
2732	Керосин (654*)	0.001672	0.0006603

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период.

На основе выполненной работы определены нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ по каждому источнику выбросов по всем загрязняющим веществам, имеющимся в составе выбросов на каждый этап проведения работ.

Таблица групп суммаций на существующее положение приведён в таблице 2.3.2.1.

Перечень загрязняющих веществ на данном производстве на период эксплуатации приведён в таблице 2.3.2.2.

«Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации на 2025 г.» представлены в таблице 2.3.2.3.- 2.3.2.12

Характеристика источников выбросов представлена в приложении проекта в исходных данных.

Таблица групп суммаций на существующее положение

Таблица 2.3.2.1

Мартуковский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" карьер

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3

07(31)	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период эксплуатации**

Таблица 2.3.2.2

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" карьер передвижные

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.003248	0.0012496	0.03124
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000528	0.00020306	0.00338433
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0002184	0.00008552	0.0017104
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0005934	0.0002705	0.00541
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.00915	0.0033892	0.00112973
2732	Керосин (654*)				1.2		0.003344	0.0013206	0.0011005
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>0.0170818</b>	<b>0.00651848</b>	<b>0.04397496</b>

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ  
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 2.3.2.2

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период эксплуатации**

Мартуковский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" карьер без передвижных

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	6.50012	102.404533	1024.04533
	<b>ВСЕГО:</b>						6.50012	102.404533	1024.04533

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ  
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период эксплуатации**

Таблица 2.3.2.2

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" карьер

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.003248	0.0012496	0.03124
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000528	0.00020306	0.00338433
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0002184	0.00008552	0.0017104
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0005934	0.0002705	0.00541
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.00915	0.0033892	0.00112973
2732	Керосин (654*)				1.2		0.003344	0.0013206	0.0011005
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	6.50012	102.404533	1024.04533
В С Е Г О :							6.5172018	102.41105148	1024.0893

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ  
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 года**

**Таблица 2.3.2.3**

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" карьер

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 газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м <sup>3</sup> /с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, °С	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конечного источника /длина, ш /площадь источника
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы	1	2156	Неорганизованный	6001	2					8600	6177	2
001		Транспортировка горной массы	1	2156	Неорганизованный	6002	2					8605	6150	2

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 года**

**Таблица 2.3.2.3**

а линей чника ирин а ого ка  У2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( ш амот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.44387		0.459	2026
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( ш амот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.155		2.91	2026

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 года**

**Таблица 2.3.2.4.**

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" карьер

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие ППС с площади карьера	1	53.6	Неорганизованный	6003	2					8610	6175	2
001		Погрузка ППС с карьера	1	53.6	Неорганизованный	6004	2					8645	6126	2
001		Выгрузка из автосамосвалов	1	53.6	Неорганизованный	6013	2					8612	6145	2
001		Перемещение	1	53.6	Неорганизованный	6014	2					8625		2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 года

Таблица 2.3.2.4

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
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)	0.01846		0.844041	2026
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)	0.00516		0.016041	2026
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)	0.0292		1.788	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 года

Таблица 2.3.2.5

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" карьер

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		материалов бульдозером Статистическое хранение	1	8760	Неорганизованный	6015	2					8610	6169	2
001		материалов Перемещение техники по складу	1	2156	Неорганизованный	6016	2					8609	6175	2
002		Выгрузка из автосамосвала	1	2156	Неорганизованный	6069	2					8584	6145	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 года

Таблица 2.3.2.5

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
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)	0.00516		0.016041	2026
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)	0.21924		1.6416	2026
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)	0.05645		1.0568	2026
2					2908	Пыль неорганическая,	0.9948		61.78	2026

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 года**

**Таблица 2.3.2.6**

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" карьер

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Перемещение материалов бульдозером	1	2156	Неорганизованный	6070	2					8654	6136	2
002		Перемещение самосвалов и бульдозера по отвалу	1	2156	Неорганизованный	6071	2					8622	6195	2
002		Выгрузка из автосамосвала	1	2156	Неорганизованный	6079	2					8632	6184	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 года

Таблица 2.3.2.6

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	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)	0.05354		0.16624	2026
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)	0.03532		0.6611	2026
					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)	3.0013		18.662	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 года

Таблица 2.3.2.7

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" карьер

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Перемещение материалов бульдозером	1	2156	Неорганизованный	6080	2					8621	6158	2
002		Перемещение техники по отвалу	1	2156	Неорганизованный	6081	2					8602	6166	2
002		Статистическое хранение материалов	1	8760	Неорганизованный	6082	2					8625	6154	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 года

Таблица 2.3.2.7

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.08924		0.27707	2026
2					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.15068		2.821	2026
2					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.2427		9.3056	2026

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 года**

**Таблица 2.3.2.8**

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" карьер

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Работа автотранспорта на карьере	1	2156	Неорганизованный	6090						8636	6153	2
002		Работа автотранспорта на карьере	1	2156	Неорганизованный	6091						8621	6154	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 года

Таблица 2.3.2.8

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
2					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.001624		0.0006248	2026
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.000264		0.00010153	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001092		0.00004276	2026
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002967		0.00013525	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004575		0.0016946	2026
					2732	Керосин (654*)	0.001672		0.0006603	2026
2					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.001624		0.0006248	2026
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.000264		0.00010153	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001092		0.00004276	2026
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002967		0.00013525	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004575		0.0016946	2026
					2732	Керосин (654*)	0.001672		0.0006603	2026

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 года**

**Таблица 2.3.2.9**

Маргукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" карьер

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 газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м <sup>3</sup> /с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы	1	2156	Неорганизованный	6001	2					8600	6177	2
001		Транспортировка горной массы	1	2156	Неорганизованный	6002	2					8605	6150	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 года

Таблица 2.3.2.9

а линей чника ирина ого ога ка  У2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кoeff обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.44387		0.459	2026
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.155		2.91	2026

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 года**

**Таблица 2.3.2.10.4**

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" карьер

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие ППС с площади карьера	1	53.6	Неорганизованный	6003	2					8610	6175	2
001		Погрузка ППС с карьера	1	53.6	Неорганизованный	6004	2					8645	6126	2
001		Выгрузка из автосамосвалов	1	53.6	Неорганизованный	6013	2					8612	6145	2
001		Перемещение	1	53.6	Неорганизованный	6014	2					8625		2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче та нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 года

Таблица 2.3.2.10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
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)	0.01846		0.844041	2026
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)	0.00516		0.016041	2026
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)	0.0292		1.788	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 года

Таблица 2.3.2.11

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" карьер

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Материалов бульдозером Статистическое  хранение материалов	1	8760	Неорганизованный	6015	2					8610	6169 6175	2
001		Перемещение техники по складу	1	2156	Неорганизованный	6016	2					8609	6153	2
002		Выгрузка и завтоса-мосвала	1	2156	Неорганизованный	6069	2					8584	6145	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 года

Таблица 2.3.2.11

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
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 каз-х месторождений) (494)	0.00516		0.016041	2026
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)	0.21924		1.6416	2026
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 каз-х месторождений) (494)	0.05645		1.0568	2026
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	0.9948		61.78	2026

каз-х месторождений) (494)

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 года**

Таблица 2.3.2.12

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" карьер

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Перемещение материалов бульдозером	1	2156	Неорганизованный	6070	2					8654	6136	2
002		Перемещение самосвалов и бульдозера по отвалу	1	2156	Неорганизованный	6071	2					8622	6195	2
002		Выгрузка из автосамосвала	1	2156	Неорганизованный	6079	2					8632	6184	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 года

Таблица 2.3.2.12

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
2					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.001624		0.0006248	2026
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.000264		0.00010153	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001092		0.00004276	2026
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002967		0.00013525	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004575		0.0016946	2026
					2732	Керосин (654*)	0.001672		0.0006603	2026
2					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.001624		0.0006248	2026
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.000264		0.00010153	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001092		0.00004276	2026
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002967		0.00013525	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004575		0.0016946	2026
					2732	Керосин (654*)	0.001672		0.0006603	2026

### ***2.3.2.1. Характеристика аварийных и залповых выбросов***

Аварийные выбросы - это выбросы, которые могут иметь место при наступлении той или иной аварии. При нормальном ведении процесса аварийные выбросы отсутствуют. Вероятность реализации аварийной ситуации оценивается 10<sup>-8</sup>, поэтому аварийные выбросы при расчете рассеивания загрязняющих веществ не учитываются.

К залповым выбросам относятся выбросы, предусмотренные регламентом технологического процесса.

Аварийные выбросы на предприятии исключаются рядом технологических и противопожарных мероприятий.

Наиболее вероятными являются следующие возможные аварийные ситуации при нарушении герметичности ёмкостей, аппаратов и трубопроводов.

Условия, при которых возможны аварийные выбросы:

- механическое повреждение спецтехники;
- нарушение контроля за техническим состоянием и нарушение технологического регламента.

Для снижения степени риска при организации работ предусмотрены меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

На предприятии назначены лица, ответственные за эксплуатацию и безопасную работу, разрабатываются инструкции по эксплуатации и действиям персонала в случае аварийных ситуаций, предусматривается обучение персонала, составляются графики противоаварийных тренировок, рабочие места обеспечиваются необходимыми защитными средствами.

Вероятность возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций на территории предприятия незначительная. Предусмотренные проектом конструкции и сооружения обеспечат принятие надлежащих и срочных мер в случае возникновения аварийных ситуаций.

При проектировании и эксплуатации сооружений учтены международные постановления и инструкции РК, предприняты всевозможные меры для недопущения, предотвращения аварийных ситуаций и минимизации ущерба, что будет достигаться соответствующими технологическими решениями, выделением необходимых средств на проведение плановых и внеплановых мероприятий по предотвращению и ликвидации последствий аварийных ситуаций.

**2.4.1. Внедрение малоотходных и бехотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов**

Для уменьшения (пыли) загрязнений в рабочей среде, осуществляется систематичное увлажнение покрытия проезжих частей территории и подъездной дороги, а также гидроорошение отвалов и при погрузке инертных материалов с отвалов.

**Специальные мероприятия по сокращению выбросов в атмосферный воздух**  
**В период эксплуатации:**

На неорганизованных источниках загрязнения атмосферы предусмотрены следующие мероприятия по снижению количества поступающей в атмосферу пыли:

- ✓ Применение технически исправных машин и механизмов;
- ✓ Укрывание сыпучих материалов при перевозке автотранспорта;
- ✓ Соблюдение норм ведения работ, принятых проектных решений;
- ✓ Раздельное хранение отходов, всех видов на специально отведенной площадке с твердым покрытием и обеспечение их своевременной утилизации и вывоза в специализированные организации.
- ✓ Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;
- ✓ Контроль, за точным соблюдением технологии производства работ.

Применяемое в период эксплуатации технологическое оборудование соответствует требованиям международных стандартов и научно-техническому уровню в стране и за рубежом, аттестовано органами Госсанэпиднадзора Республики Казахстан, как отвечающее требованиям санитарных правил. На используемое оборудование имеются сертификаты соответствия.

**2.4.2. Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов**

Расчёты рассеивания (моделирование максимальных расчётных приземных концентраций) выполнены с учетом фоновых концентраций по программному комплексу «ЭРА. V 3.0.406.», НПО «Логос», г. Новосибирск, согласованному ГГО им. Воейкова, Санкт-Петербург и МПРООС Республики Казахстан.

В программе реализована методика расчёта рассеивания выбросов в атмосфере ОНД-86 (РНД 211.2.01.01-97 РК), где определяются максимально-разовые концентрации. Методика предназначена для расчёта приземных концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций. Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется максимальным значением концентрации, соответствующей наиболее неблагоприятным условиям, в том числе, «опасными» скоростью и направлением ветра, встречающимися примерно в (1-2) % случаев.

Расчет выполнен по всем загрязняющим веществам при одновременной работе всех предполагаемых источников на территории площадки.

Представлены метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания на территории местонахождения объекта.

Обоснование размеров санитарно-защитной зоны проведено согласно анализа результатов рассеивания по веществам, определенным в качестве приоритетных загрязнителей.

Расчет рассеивания, построение изолинии и расчет загрязнения атмосферного воздуха выполнен с использованием программного комплекса ЭРА версия 3.0.406.

Расчет максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ проведен по максимальной производительности оборудования. При расчетах учитывалась одновременность работы основного технологического оборудования, вспомогательного оборудования, а также выполнения профилактических работ оборудования с наихудшими условиями рассеивания.

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосферу проводился без учёта фоновых концентраций (копия письма с РГП «Казгидромет» представлена в приложении проекта).

Расчеты выполнены по 1 загрязняющему веществу.

В расчетах по 7 выбрасываемым веществам программа выдала сообщение о нецелесообразности расчета ввиду малых значений приземных концентраций.

Расчеты выполнены по расчетному прямоугольнику размером 18000 x 11500 м, с расчетным шагом сетки 250 м. Результаты расчета рассеивания на период эксплуатации представлены ниже.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации представлено в таблице 2.4.2.2.

### Результаты расчета рассеивания на период эксплуатации карьера

Таблица 2.4.2.1

< Код	Наименование	РП	СЗЗ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025913	0.001177
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-Min-	-Min-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001732	0.000028
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	-Min-	-Min-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002920	0.000133
2732	Керосин (654*)	0.004446	0.000202
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремни	19.37526	0.239064
6007	0301 + 0330	0.027806	0.001263

Анализ результатов моделирования и выполненные расчёты рассеивания по всем загрязняющим веществам и группам суммаций показывают, что при регламентном режиме работы предприятия и всех, одновременно работающих источников выбросов, экологические характеристики атмосферного воздуха по всем ингредиентам на границе СЗЗ находятся в пределах нормативных величин.

Таблица 2.4.2.2

## Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.000528	2	0.0013	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0002184	2	0.0015	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.00915	2	0.0018	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.003344	2	0.0028	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		6.50012	2	21.6671	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.003248	2	0.0162	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0005934	2	0.0012	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

$\text{Сумма}(Н_i * М_i) / \text{Сумма}(М_i)$ , где  $Н_i$  - фактическая высота ИЗА,  $М_i$  - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

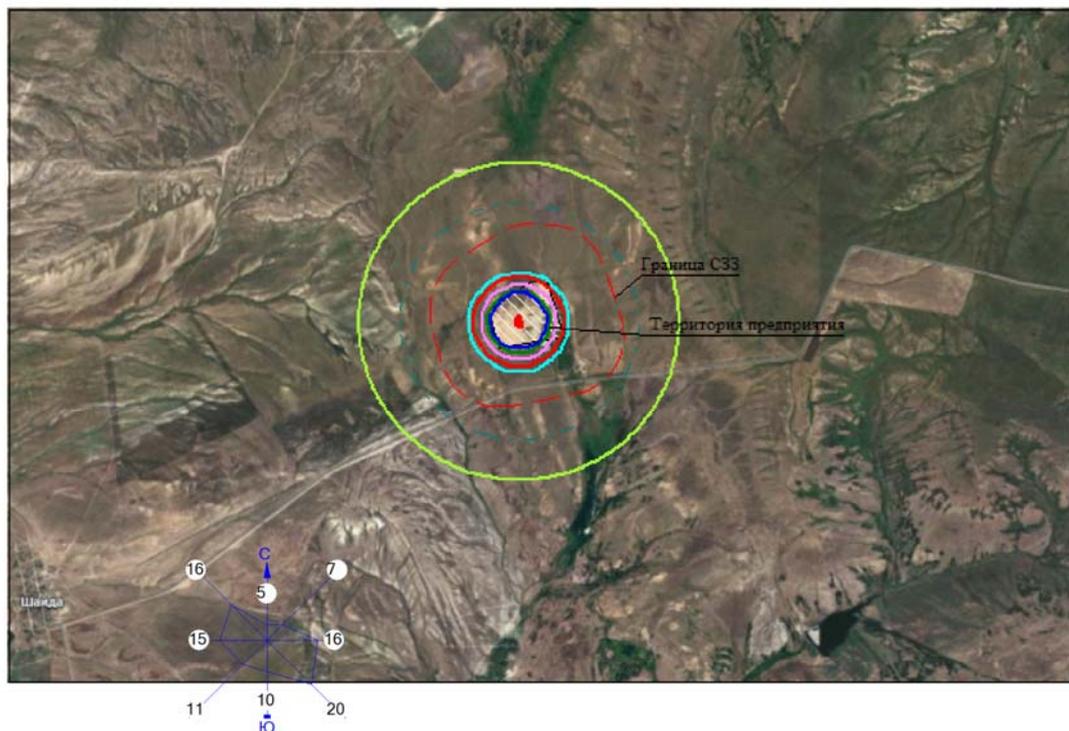


Город : 004 Мартукский район

Объект : 0003 ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" карьер Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.777 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.551 ПДК
- 2.325 ПДК
- 2.789 ПДК

0 1013 3039м.  
Масштаб 1:101300

Макс концентрация 19.3752651 ПДК достигается в точке  $x=8750$   $y=6250$   
 При опасном направлении  $239^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $18000$  м, высота  $11500$  м,  
 шаг расчетной сетки  $250$  м, количество расчетных точек  $73 \times 47$   
 Расчет на существующее положение.

### ***2.4.3. Определение предложений по нормативам НДС***

В соответствии Экологическому кодексу РК объекты (существующие, строящиеся, проектируемые, расширяемые, реконструируемые) должны иметь утверждённые в установленном порядке нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу.

Нормирование производится путём установления допустимых значений выбросов загрязняющих веществ (ПДВ, ВСВ) для каждого стационарного источника с указанием срока достижения ПДВ.

Предложения по НДС загрязняющих веществ в атмосферу на год достижения НДС сведены в таблицах:

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации на 2026-2035 гг.– Таблица 2.4.3.1.

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту**

**Таблица 2.4.3.1..**

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" карьер и фабрика

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024-2033 года		на 2026-2035 года		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0101) Аллюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)								
Не организованные источники								
Ремонтно-механический цех	6086	0.000008	0.000003024	-	-	-	-	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.000008	0.000003024	-	-	-	-	
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)								
Не организованные источники								
Ремонтно-механический цех	6085	0.000772	0.004734	-	-	-	-	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.000772	0.004734	-	-	-	-	
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Не организованные источники								
Ремонтно-механический цех	6085	0.0000961	0.000564	-	-	-	-	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000961	0.000564	-	-	-	-	
(0146) Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)								
Не организованные источники								
Ремонтно-механический цех	6086	0.0001	0.0000378	-	-	-	-	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.0001	0.0000378	-	-	-	-	
(0207) Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)								

Неорганизованные источники									
Ремонтно-механический цех	6086	0.000032	0.0000121	-	-	-	-	-	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.000032	0.0000121						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
Организованные источники									
Горно-обогатительная фабрика	0010	0.049	1.325	-	-	-	-	-	2026
Неорганизованные источники									
Ремонтно-механический цех	6085	0.00012	0.000432	-	-	-	-	-	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.04912	1.325432						
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
Организованные источники									
Горно-обогатительная фабрика	0010	0.00797	0.2153	-	-	-	-	-	2026
Неорганизованные источники									
Ремонтно-механический цех	6085	0.0000195	0.0000702	-	-	-	-	-	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.0079895	0.2153702						
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)									
Организованные источники									
АЗС	0001	0.0000101	0.000018	-	-	-	-	-	2026
	0002	0.0000101	0.000018	-	-	-	-	-	2026
	0003	0.0000058	0.0000031	-	-	-	-	-	2026
	0009	0.0000101	0.000017	-	-	-	-	-	2026
	0011	2e-10	2.19e-10	-	-	-	-	-	2026
Неорганизованные источники									
	6092	0.00002344	0.00001884	-	-	-	-	-	2026
	6093	0.00000023	0.0000005	-	-	-	-	-	2026
	6094	1e-9	1e-9	-	-	-	-	-	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000597712	0.00007544122						
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
Организованные источники									
Горно-обогатительная фабрика	0010	0.188	5.08	-	-	-	-	-	2026

Неорганизованные источники							
Ремонтно-механический цех	6085	0.000739	0.00266	-	-	-	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.188739	5.08266				
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)							
Неорганизованные источники							
Ремонтно-механический цех	6085	0.0000517	0.000266	-	-	-	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000517	0.000266				
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)							
Неорганизованные источники							
Ремонтно-механический цех	6085	0.0000556	0.0002	-	-	-	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000556	0.0002				
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)							
Организованные источники							
АЗС	0011	0.000437	0.0000437	-	-	-	2026
Неорганизованные источники							
	6093	0.03435	0.0676	-	-	-	2026
	6094	0.000088	0.00012	-	-	-	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.034875	0.0677637				
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)							
Неорганизованные источники							
Ремонтно-механический цех	6089	0.3125	0.3375	-	-	-	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.3125	0.3375				
(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ(526)							
Организованные источники							
АЗС	0011	6.3e-9	6e-10	-	-	-	2026
Неорганизованные источники							
	6093	0.0000007	0.0000014	-	-	-	2026
	6094	2e-9	2e-9	-	-	-	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000007083	0.0000014026				
(2752) Уайт-спирит (1294*)							

Неорганизованные источники									
Ремонтно-механический цех	6089	0.3125	0.3375	-	-	-	-	2026	
Всего по загрязняющему веществу:		0.3125	0.3375						
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)									
Организованные источники									
АЗС	0001	0.003607	0.006517	-	-	-	-	2026	
	0002	0.003607	0.006517	-	-	-	-	2026	
	0003	0.00206	0.001095	-	-	-	-	2026	
	0009	0.003607	0.00613	-	-	-	-	2026	
Неорганизованные источники		0.021231	0.026969						
Всего по загрязняющему веществу:									
(2902) Взвешенные частицы (116)									
Неорганизованные источники									
Ремонтно-механический цех	6087	0.0058	0.002192	-	-	-	-	2026	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0058	0.002192						
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)									
Организованные источники									
Горно-обогатительная фабрика	0010	0.00002976	0.0001608	-	-	-	-	2026	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)									
Неорганизованные источники									
Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	6001	0.00693	0.032	0.44387	0.459	0.44387	0.459	2026	
	6002	0.011	0.331	0.155	2.91	0.155	2.91	2026	
	6003	0.11255	0.268014	0.01846	0.844041	0.01846	0.844041	2026	
	6004	0.00575	0.001014	0.00516	0.016041	0.00516	0.016041	2026	
	6013	0.0712	0.251	0.0292	1.788	0.0292	1.788	2026	
	6014	0.00577	0.001014	0.00516	0.016041	0.00516	0.016041	2026	
	6015	0.01328	0.2564	0.21924	1.6416	0.21924	1.6416	2026	
	6016	0.00577	0.1737	0.05645	1.0568	0.05645	1.0568	2026	
	Рудный склад	6069	0.1182	3.93	0.9948	61.78	0.9948	61.78	2026
		6070	0.00636	0.01057	0.05354	0.16624	0.05354	0.16624	2026
		6071	0.00809	0.2435	0.03532	0.6611	0.03532	0.6611	2026
		6079	0.0361	0.464	3.0013	18.662	3.0013	18.662	2026

Горно-обогатительная фабрика	6080	0.00406	0.02604	0.08924	0.27707	0.08924	0.27707	2026
	6081	0.03464	1.043	0.15068	2.821	0.15068	2.821	2026
	6082	0.0296	0.3424	1.2427	9.3056	1.2427	9.3056	2026
	6005	0.0722	0.464	-	-	-	-	2026
	6006	0.0361	0.464	-	-	-	-	2026
	6007	0.000542	0.01296	-	-	-	-	2026
	6008	0.000542	0.01296	-	-	-	-	2026
	6009	0.1067	1.73	-	-	-	-	2026
	6010	0.0009986	0.03304	-	-	-	-	2026
	6011	0.000705	0.0101	-	-	-	-	2026
	Ремонтно-механический цех	6085	0.0000556	0.0002	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:		0.68717296	10.1010728	6.50012	102.404533	6.50012	102.404533	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Ремонтно-механический цех	6087	0.0038	0.001436	-	-	-	-	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.0038	0.001436					
Всего по объекту:		1.6249033395	17.5037894678	6.50012	102.404533	6.50012	102.404533	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0.2583538665	6.64081960082					
Итого по неорганизованным источникам:		1.366549473	10.862969867	6.50012	102.404533	6.50012	102.404533	

#### 2.4.4. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны с учетом прогнозируемых уровней загрязнения

В соответствии с п. 3.1 Раздела 1 Приложения 2 Кодекса вид деятельности ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ» «добыча твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» относится к объектам **I категории**.

Санитарно-защитная зона для данного полигона принимается, согласно заключения №KZ59VBZ00051564 от 29.02.2024 г на проект установленного (окончательного) размера СЗЗ для ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ» (копия в приложении проекта).

Для полигона принимается санитарно-защитная с северной стороны - 1597 м, северо-восточной - 1488 м, восточной - 1700 м, юго-восточной – 1020 м, южной – 1190 м, юго-западной – 1175 м, западной - 1395 м, северо-западной – 1188 м.

#### Определение размера на границе санитарно-защитной зоны на период эксплуатации

Таблица 2.4.4.1.

Румбы направлений ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Р, %	9	13	17	19	12	8	8	11
Граница СЗЗ с учетом розы ветров	1597	1488	1700	1020	1190	1175	1395	1188

#### Режим использования территории СЗЗ (размещение на территории или в границах СЗЗ объектов, допускаемых к размещению)

Цель данного раздела – предложения по обоснованию комплекса мероприятий по планировочной организации, озеленению и благоустройству СЗЗ.

Общая организация благоустройства СЗЗ выполняется в соответствии с требованиями Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

В законах и нормативных документах РК под определением «Санитарно-защитная зона» понимается зона между территорией промышленного предприятия и селитебной территорией населенного пункта:

- Граница санитарно-защитной зоны – линия, ограничивающая территорию санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) или максимальную из плановых проекций пространства, за пределами которых факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы.

Кроме того, на территории СЗЗ должен соблюдаться ряд следующих ограничений и правил:

- В границах СЗЗ и на территории объектов других отраслей промышленности не допускается размещать:

- объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и/или лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий;

- объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов;

- комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

- Допускается размещать в границах СЗЗ производственного объекта здания и сооружения для обслуживания работников указанного объекта и для обеспечения деятельности объекта:

- нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу (не более двух недель);
- пожарные депо, прачечные, объекты торговли и общественного питания, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, автозаправочные станции, общественные и административные здания, конструкторские бюро, научно-исследовательские лаборатории, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа;
- местные и транзитные коммуникации, линии электропередач, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, насосные станции водоотведений, сооружения оборотного водоснабжения;
- В границах СЗЗ производственного объекта допускается размещать сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых для производства продуктов питания.

#### ***2.4.5. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия***

При проведении расчетов выбросов вредных веществ на период ведения работ выявлены источники загрязняющих веществ и оценено их воздействие на воздушный бассейн района.

**На период эксплуатации:** 17 неорганизованных источников загрязнения, в том числе, 15 стационарных источников и 2 передвижных источника загрязнения.

Суммарно в год от 17 источников загрязнения в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 7 наименований.

С учетом существующих объемов работ, расчетный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников выбросов составляет:

##### **На период эксплуатации 2026-2035гг.:**

Всего: 102.41105148 – т/год, из них:

-твердых – 102.40461852 т/год;

-газообразных и жидких – 0.00643296 т/год.

##### **Характер воздействия**

Результаты моделирования рассеивания вредных веществ в атмосфере показали, что воздействие на атмосферный воздух носит характер локального масштаба, то есть воздействие всех источников проявляется в радиусе ведения работ.

Расчеты рассеивания вредных веществ показали, что на существующее состояние атмосферного воздуха в прилегающих районах оказывают незначительное воздействие.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ сосредоточены локально, в пределах территории ведения работ. Уровень воздействия – умеренный.

##### **Остаточные последствия**

Остаточные последствия воздействия на качество атмосферного воздуха будут минимальными при условии выполнения проектируемых рекомендаций по охране атмосферного воздуха.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ:

- для снижения пылеобразования и загрязнения атмосферы газообразными продуктами на период проведения работ предусматривается, пылеподавление дорог, складов инертных материалов и земляных работ, снижение скорости движения автотранспорта и техники до оптимально-минимальной;
- проведение контроля за состоянием атмосферного воздуха;

- для предотвращения повышенного загрязнения атмосферы выбросами автотранспорта предусмотрен контроль на содержание выхлопных газов от двигателей внутреннего сгорания на соответствие ГОСТ и систематическая регулировка аппаратуры.

#### **2.4.6. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха**

Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организованных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе, на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов.

Система контроля ИЗА функционирует в 3-х уровнях: государственном, отраслевом и производственном.

Виды контроля ИЗА классифицируются по признакам:

- по способу определения параметра (метод):
  - инструментальный,
  - инструментально-лабораторный,
  - индикаторный,
  - расчетный, по результатам анализа фактического загрязнения атмосферы;
- по месту контроля: на источнике загрязнения;
- по объему: полный и выборочный;
- по частоте измерений: эпизодический и систематический;
- по форме проведения: плановый и экстренный.

При выполнении производственного контроля ИЗА службами предприятия производится:

- первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в утвержденном порядке;
- определение номенклатуры и количества загрязняющих веществ с помощью инструментальных, инструментально-лабораторных или расчетных методов;
- составление отчета о вредных воздействиях по утвержденным формам;
- передача информации по превышению нормативов в результате аварийных ситуаций.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии подразделяется на следующие виды:

- непосредственно на источниках выбросов;
- на постах, установленных на границе санитарного разрыва.

Выполнение отборов проб воздуха, определения концентраций выбрасываемых веществ производится в соответствии с действующими методиками: **ГОСТ Р 50820-95- МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАПЫЛЕННОСТИ ГАЗОВЫХ ПОТОКОВ.**

Годовой выброс не должен превышать установленного контрольного значения ПДВ тонн/год, максимальный – установленного значения ПДВ г/с.

Программа мониторинга должна быть согласована и утверждена в государственных органах контролирующей деятельность природопользователей на территории Республики Казахстан. В соответствии с Экологическим кодексом РК – юридические лица – природопользователи обязаны вести производственный мониторинг окружающей среды, учет и отчетность о воздействии осуществляемой ими хозяйственной деятельности на окружающую среду. Одним из элементов мониторинга является организация контроля за качеством атмосферного воздуха.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется путем определения массы выбросов

каждого вредного вещества в единицу времени от источников выбросов и сравнения полученного результата с установленными нормативами в соответствии с установленными правилами.

Все источники выбросов загрязняющих веществ согласно ГОСТ Р 50820-98 – МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАПЫЛЕННОСТИ ГАЗОВЫХ ПОТОКОВ.

К 1-ой категории относятся те источники, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха и для которых при

$C_{\max} / \text{ПДК} > 0,5$  выполняется условие

$M / \text{ПДК} * H > 0,01$

где  $C_{\max}$  – максимальная разовая концентрация загрязняющего вещества, мг/м<sup>3</sup>;

$M$  – максимальный разовый выброс из источника, г/с.

$H$  – высота источника, м (при  $H < 10$  м принимается для  $H=10$  м).

Источники первой категории подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал. Все остальные источники относятся ко второй категории и контролируются эпизодически.

Целью мониторинга воздушного бассейна является получение информации об эмиссии загрязняющих веществ и их концентрации в атмосферном воздухе, оценка воздействия деятельности при проведении работ на качество воздушного бассейна. Инструментальные исследования атмосферного воздуха в зоне действия объектов будут проводиться с целью определения в приземном слое веществ отходящих от источников загрязнения.

В случае невозможности отбора проб, замеры будут проводиться по области аккредитации привлекаемых лабораторий.

В случае нецелесообразности или невозможности определения выбросов загрязняющих веществ инструментальными методами, количество выбросов будет определено расчетным методом.

#### Мониторинг воздействия на атмосферный воздух на период ведения работ

Таблица 2.4.6.1.

Расположение точек контроля	Контролируемое вещество	Периодичность контроля
На территории ведения работ на период строительства на контрольных точках с подветренной и наветренной стороны	Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод, Сера диоксид. Углерод оксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы C12-19, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально

<p>На границе санитарно-защитной зоны с наветренной и подветренной стороны с учетом направления ветра* на границе санитарно-защитной зоны</p>	<p>Железо трихлорид          Натрий гидроксид          диНатрий сульфид          Азота (IV) диоксид          Азот (II) оксид          Сера диоксид          Сероводород          Углерод оксид          Смесь углеводородов предельных C1-C5 Алканы C12-19          Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70          Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</p>	<p>Ежеквартально</p>
---	---	----------------------

Проектом предлагается проведение контроля на источниках выбросах загрязняющих веществ на период ведения работ, вещества подлежащие контролю, периодичность контроля указаны в таблице «План-график контроля за соблюдением нормативов НДВ».

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на период эксплуатации представлен в таблице 2.4.6.2.

**П л а н - г р а ф и к**  
**контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов**  
**на период эксплуатации на 2026-2035 гг**

Таблица 2.4.6.2.

Мартукский район, ТОО Экспоинжиниринг

источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
	Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	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 раз/кварт			Сторонняя организация на договорной основе	
	Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	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 раз/кварт			Сторонняя организация на договорной основе	
	Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	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 раз/кварт			Сторонняя организация на договорной основе	
	Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	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 раз/кварт			Сторонняя организация на договорной основе	

**П л а н - г р а ф и к**  
**контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов**  
**на период эксплуатации на 2026-2035 гг**

Таблица 2.4.6.2.

Мартукский район, ТОО Экспоинжиниринг

	Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	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 раз/кварт			Сторонняя организация на договорной основе
	Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	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 раз/кварт			Сторонняя организация на договорной основе
	Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	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 раз/кварт			Сторонняя организация на договорной основе
	Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	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 раз/кварт			Сторонняя организация на договорной основе
	Рудный склад	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 раз/кварт			Сторонняя организация на договорной основе

**П л а н - г р а ф и к**  
**контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов**  
**на период эксплуатации на 2026-2035 гг**

Таблица 2.4.6.2.

Мартуковский район, ТОО Экспоинжиниринг

	Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	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 раз/кварт			Сторонняя организация на договорной основе
	Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	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 раз/кварт			Сторонняя организация на договорной основе
	Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	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 раз/кварт			Сторонняя организация на договорной основе
	Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	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 раз/кварт			Сторонняя организация на договорной основе
	Рудный склад	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 раз/кварт			Сторонняя организация на договорной основе

**П л а н - г р а ф и к**  
**контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов**  
**на период эксплуатации на 2026-2035 гг**

Таблица 2.4.6.2.

Мартукский район, ТОО Экспоинжиниринг

	Рудный склад	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 раз/ квартал			Сторонняя организация на договорной основе
	Рудный склад	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал			Сторонняя организация на договорной основе
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал			Сторонняя организация на договорной основе
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал			Сторонняя организация на договорной основе
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	раз/ квартал			Сторонняя организация на договорной основе
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал			Сторонняя организация на договорной основе
		Керосин (654*)	1 раз/ квартал			Сторонняя организация на договорной основе

**П л а н - г р а ф и к**  
**контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов**  
**на период эксплуатации на 2026-2035 гг**

Таблица 2.4.6.2.

Мартукский район, ТОО Экспоинжиниринг

	Рудный склад	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал			основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал			Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал			Сторонняя организация на договорной основе	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал			Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал			Сторонняя организация на договорной основе	
		Керосин (654*)	1 раз/ квартал			Сторонняя организация на договорной основе	

## **2.4.7. Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ**

### **2.4.7.1. Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ**

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Центра гидрометеорологии о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет подразделение центра гидрометеорологии. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов.

Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ.

#### **Первый режим работы.**

Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 %. Мероприятия по первому режиму работы носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности:

-отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всем протяжении НМУ;

-ужесточение контроля точного соблюдения технологического регламента производства;

-усиление контроля за источниками выбросов, дающими максимальное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

-проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;

-приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;

-запрещение работы на форсированном режиме оборудования.

**Второй режим работы** предприятия при неблагоприятных метеорологических условиях предусматривает сокращение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на 40 %. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия 1 режима работы плюс мероприятия по сокращению производительности производства:

-снижение производительности отдельных технологических участков, аппаратов до безопасных значений в соответствии с интенсивностью НМУ.

**Третий режим работы** предприятия предусматривает сокращение концентрации загрязняющих веществ, примерно на 40-60 %, а в некоторых случаях, при особо опасных условиях необходимо предусматривать полное сокращение выбросов. Третий режим работы предприятия предусматривается в наиболее опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения.

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

В период наступления особо неблагоприятных метеоусловий (повышение влажности воздуха, пыльные бури, резкие изменения температурных явлений, резкая стратификация) проводят наблюдения через каждые 3 часа, отбирая одновременно пробы под источниками загрязнений на расстояниях характеризующих максимальные загрязнения.

Контролирующими органами передается шторм оповещение или штормовое предупреждение по трем категориям опасности, которые соответствуют трем режимам работы промышленных предприятий в период НМУ.

**Для данного предприятия предусмотрено, в период НМУ:**

- ограничить ведение работ на период НМУ;
- ограничить движение автотранспорта по участку;
- прекратить работу спецтехники на период НМУ.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации на 2026-2035 гг.» представлены в таблице 2.4.7.1.

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации на 2026-2035 гг. представлены в таблице 2.4.7.2.

**МЕРОПРИЯТИЯ**  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации на 2026-2035 год

Таблица 2.4.7.1

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения						Степень эффективности мероприятий %	
				Номер на карте схема объекта (города)	Точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника		Высота М	Диаметр Источника выбросов М	Скорость м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	Температура, гр, °С	Мощность выбросов без учета мероприятий выбросов без учета мероприятий г/с		Мощность выбросов после мероприятий г/с
					второго конца линейного источника									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
				Первый режим работы предприятия в период НМУ										
	Месторождение титанциркониевых руд Шокаш (1)	Организационно-технические мероприятия	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	8600 / 6177	2/2	2		1.5			0.44387	0.355096	20
	Месторождение титанциркониевых руд Шокаш (1)	Организационно-технические мероприятия	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	8605 / 6150	2/2	2		1.5			0.155	0.124	20
	Месторождение титан-	Организационно-	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	6003	8610 / 6175	2/2	2		1.5			0.01846	0.014768	20

цирконие вых руд Шокаш (1)	технические мероприятия	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
Месторо ждение титан- Циркони евых руд Шокаш (1)	Организац ио нно- технические мероприятия	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)	6004	8645 /6126	2/2	2	1.5			0.00516	0.004128	20	

**М Е Р О П Р И Я Т И Я**  
**по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации на 2026-2035 год**

Таблица 2.4.7.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Месторождение титан-Циркониевых руд Шокаш (1)	Организационно-технические мероприятия	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)	6013	8612 /6145	2/2	2		1.5			0.0292	0.02336	20
	Месторождение титан-Циркониевых руд Шокаш (1)	Организационно-технические мероприятия	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)	6014	8625 /6169	2/2	2		1.5			0.00516	0.004128	20
	Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш (1)	Организационно-технические мероприятия	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)	6015	8610 /6175	2/2	2		1.5			0.21924	0.175392	20
	Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш(1)	Организационно-технические мероприятия	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)	6016	8609 /6153	2/2	2		1.5			0.05645	0.04516	20

Рудный склад (1)	Организационно-технические мероприятия	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6069	8584 /6145	2/2	2		1.5			0.9948	0.79584	20
------------------	--	---	------	------------	-----	---	--	-----	--	--	--------	---------	----

**М Е Р О П Р И Я Т И Я**  
**по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации на 2026-2035 год**

Таблица 2.4.7.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Рудный склад (1)	Организационно-технические мероприятия	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)	6070	8654 /6136	2/2	2		1.5			0.05354	0.042832	20
	Рудный склад (1)	Организационно-технические мероприятия	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)	6071	8622 /6195	2/2	2		1.5			0.03532	0.028256	20
	Рудный склад (1)	Организационно-технические мероприятия	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)	6079	8632 /6184	2/2	2		1.5			3.0013	2.40104	20
	Рудный склад (1)	Организационно-технические мероприятия	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)	6080	8621 /6158	2/2	2		1.5			0.08924	0.071392	20

	Рудный склад (1)	Организационно-технические мероприятия	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6081	8602 /6166	2/2	2		1.5			0.15068	0.120544	20
--	------------------	--	--	------	------------	-----	---	--	-----	--	--	---------	----------	----

**М Е Р О П Р И Я Т И Я**  
**по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации на 2026-2035 год**

Таблица 2.4.7.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Рудный склад (1)	Организационно-технические мероприятия	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)	6082	8625 /6154	2/2	2		1.5			1.2427	0.99416	20
	Рудный склад (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6090	8636 /6153	2/2			1.5			0.001624	0.0012992	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.000264	0.0002112	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.0001092	0.00008736	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0002967	0.00023736	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.004575	0.00366	20
			Керосин (654*)									0.001672	0.0013376	20
	Рудный склад (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6091	8621 /6154	2/2			1.5			0.001624	0.0012992	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.000264	0.0002112	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.0001092	0.00008736	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0002967	0.00023736	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.004575	0.00366	20
			Керосин (654*)									0.001672	0.0013376	20
			Второй режим работы предприятия в период НМУ											
	Месторождение титанциркониевых руд Шокаш (2)	Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина,	6001	8600 /6177	2/2	2		1.5			0.44387	0.266322	40



**М Е Р О П Р И Я Т И Я**  
**по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации на 2026-2035 год**

Таблица 2.4.7.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Месторождение титанциркониевых руд Шокаш (2)	Мероприятия 2-режима	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	8605 /6150	2/2	2		1.5			0.155	0.093	40
	Месторождение титанциркониевых руд Шокаш (2)	Мероприятия 2-режима	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)	6003	8610 /6175	2/2	2		1.5			0.01846	0.011076	40
	Месторождение титанциркониевых руд Шокаш (2)	Мероприятия 2-режима	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)	6004	8645 /6126	2/2	2		1.5			0.00516	0.003096	40
	Месторождение титанциркониевых руд Шокаш (2)	Мероприятия 2-режима	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)	6013	8612 /6145	2/2	2		1.5			0.0292	0.01752	40

Месторождение титанциркониевых руд Шокаш (2)	Мероприятия 2-режима	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)	6014	8625 /6169	2/2	2		1.5			0.00516	0.003096	40
Месторождение титан-	Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	6015	8610 /6175	2/2	2		1.5			0.21924	0.131544	40

**М Е Р О П Р И Я Т И Я**  
**по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации на 2026-2035 год**

Таблица 2.4.7.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Циркониевых руд Шокаш (2)		кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
	Месторождение титанциркониевых руд Шокаш (2)	Мероприятия 2-режима	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)	6016	8609 /6153	2/2	2		1.5			0.05645	0.03387	40
	Рудный склад (2)	Мероприятия 2-режима	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)	6069	8584 /6145	2/2	2		1.5			0.9948	0.59688	40
	Рудный склад (2)	Мероприятия 2-режима	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)	6070	8654 /6136	2/2	2		1.5			0.05354	0.032124	40
	Рудный склад (2)	Мероприятия 2-режима	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)	6071	8622 /6195	2/2	2		1.5			0.03532	0.021192	40

	Рудный склад (2)	Мероприятия 2-режима	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6079	8632 /6184	2/2	2	1.5		3.0013	1.80078	40
--	------------------	----------------------	---	------	------------	-----	---	-----	--	--------	---------	----

**М Е Р О П Р И Я Т И Я**  
**по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации на 2026-2035 год**

Таблица 2.4.7.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Рудный склад (2)	Мероприятия 2-режима	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6080	8621 /6158	2/2	2		1.5			0.08924	0.053544	40
	Рудный склад (2)	Мероприятия 2-режима	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)	6081	8602 /6166	2/2	2		1.5			0.15068	0.090408	40
	Рудный склад (2)	Мероприятия 2-режима	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)	6082	8625 /6154	2/2	2		1.5			1.2427	0.74562	40
	Рудный склад (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6090	8636 /6153	2/2			1.5			0.001624	0.0009744	40
												0.000264	0.0001584	40

Рудный склад (2)	Мероприятия 2-режима	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6091	8621 /6154	2/2			1.5		0.0001092	0.00006552	40
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								0.0002967	0.00017802	40
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								0.004575	0.002745	40
		Керосин (654*)								0.001672	0.0010032	40
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								0.001624	0.0009744	40
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								0.000264	0.0001584	40
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								0.0001092	0.00006552	40
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								0.0002967	0.00017802	40
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								0.004575	0.002745	40
		Керосин (654*)								0.001672	0.0010032	40

**МЕРОПРИЯТИЯ**  
**по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации на 2026-2035 год**

Таблица 2.4.7.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
				Третий режим работы предприятия в период НМУ										
	Месторождение титанциркониевых руд Шокаш (3)	Мероприятия 3-режима	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	8600 /6177	2/2	2		1.5			0.44387	0.221935	50
	Месторождение титанциркониевых руд Шокаш (3)	Мероприятия 3-режима	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	8605 /6150	2/2	2		1.5			0.155	0.0775	50
	Месторождение титанциркониевых руд Шокаш (3)	Мероприятия 3-режима	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)	6003	8610 /6175	2/2	2		1.5			0.01846	0.00923	50
	Месторождение титанциркониевых руд Шокаш (3)	Мероприятия 3-режима	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)	6004	8645 /6126	2/2	2		1.5			0.00516	0.00258	50

	Месторождение титанциркониевых руд Шокаш (3)	Мероприятия 3-режима	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6013	8612 /6145	2/2	2	1.5			0.0292	0.0146	50
--	--	----------------------	--	------	------------	-----	---	-----	--	--	--------	--------	----

**М Е Р О П Р И Я Т И Я**  
**по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации на 2026-2035 год**

Таблица 2.4.7.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Месторождение титанциркониевых руд Шокаш (3)	Мероприятия 3-режима	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)	6014	8625 /6169	2/2	2		1.5			0.00516	0.00258	50
	Месторождение титанциркониевых руд Шокаш (3)	Мероприятия 3-режима	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)	6015	8610 /6175	2/2	2		1.5			0.21924	0.10962	50
	Месторождение титанциркониевых руд Шокаш (3)	Мероприятия 3-режима	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)	6016	8609 /6153	2/2	2		1.5			0.05645	0.028225	50
	Рудный склад (3)	Мероприятия 3-режима	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)	6069	8584 /6145	2/2	2		1.5			0.9948	0.4974	50

Рудный склад (3)	Мероприятия 3-режима	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)	6070	8654 /6136	2/2	2		1.5			0.05354	0.02677	50
Рудный склад (3)	Мероприятия 3-режима	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)	6071	8622 /6195	2/2	2		1.5			0.03532	0.01766	50

**М Е Р О П Р И Я Т И Я**  
**по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации на 2026-2035 год**

Таблица 2.4.7.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Рудный склад (3)	Мероприятия 3-режима	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)	6079	8632 /6184	2/2	2		1.5			3.0013	1.50065	50
	Рудный склад (3)	Мероприятия 3-режима	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)	6080	8621 /6158	2/2	2		1.5			0.08924	0.04462	50
	Рудный склад (3)	Мероприятия 3-режима	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)	6081	8602 /6166	2/2	2		1.5			0.15068	0.07534	50
	Рудный склад (3)	Мероприятия 3-режима	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)	6082	8625 /6154	2/2	2		1.5			1.2427	0.62135	50

## Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации на 2026-2035 гг

Таблица 2.4.7.2

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" карьер

Наименование цеха, участка	Номер источника выброса	Высота источника, М	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных условиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
***Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)																
Рудный склад	6090		1.62e-3	6.25e-4	100		1.3e-3	20		9.74e-4	40		8.12e-4	50		
	ВСЕГО:		1.62e-3	6.25e-4			1.3e-3			9.74e-4			8.12e-4			
В том числе по грациям высот																
	0-10		1.62e-3	6.25e-4	100		1.3e-3			9.74e-4			8.12e-4			
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)																
Рудный склад	6090		2.64e-4	1.02e-4	100		2.11e-4	20		1.58e-4	40		1.32e-4	50		
	ВСЕГО:		2.64e-4	1.02e-4			2.11e-4			1.58e-4			1.32e-4			
В том числе по грациям высот																
	0-10		2.64e-4	1.02e-4	100		2.11e-4			1.58e-4			1.32e-4			
***Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)																
Рудный склад	6090		1.09e-4	4.28e-5	100		8.74e-5	20		6.55e-5	40		5.46e-5	50		
	ВСЕГО:		1.09e-4	4.28e-5			8.74e-5			6.55e-5			5.46e-5			
В том числе по грациям высот																
	0-10		1.09e-4	4.28e-5	100		8.74e-5			6.55e-5			5.46e-5			
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)																
Рудный склад	6090		2.97e-4	1.35e-4	100		2.37e-4	20		1.78e-4	40		1.48e-4	50		
	ВСЕГО:		2.97e-4	1.35e-4			2.37e-4			1.78e-4			1.48e-4			
В том числе по грациям высот																
	0-10		2.97e-4	1.35e-4	100		2.37e-4			1.78e-4			1.48e-4			
***Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)(0337)																
Рудный склад	6090		4.58e-3	1.69e-3	100		3.66e-3	20		2.75e-3	40		2.29e-3	50		
	ВСЕГО:		4.58e-3	1.69e-3			3.66e-3			2.75e-3			2.29e-3			
В том числе по грациям высот																
	0-10		4.58e-3	1.69e-3	100		3.66e-3			2.75e-3			2.29e-3			

## Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации на 2026-2035 гг

Таблица 2.4.7.2.

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" карьер

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
***Керосин (654*)(2732)																
Рудный склад	6090		1.67e-3	6.6e-4	100		1.34e-3	20		1e-3	40		8.36e-4	50		
	ВСЕГО:		1.67e-3	6.6e-4			1.34e-3			1e-3			8.36e-4			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1.67e-3	6.6e-4	100		1.34e-3			1e-3			8.36e-4			
***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,(2908)																
Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	6002	2.0	0.155	2.91	2.6		0.124	20		0.093	40		0.0775	50		
Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	6003	2.0	0.01846	0.844041	0.3		0.014768	20		0.011076	40		9.23e-3	50		
Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	6004	2.0	5.16e-3	0.016041	0.1		4.13e-3	20		3.1e-3	40		2.58e-3	50		
Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	6013	2.0	0.0292	1.788	0.5		0.02336	20		0.01752	40		0.0146	50		
Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	6014	2.0	5.16e-3	0.016041	0.1		4.13e-3	20		3.1e-3	40		2.58e-3	50		
Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	6015	2.0	0.21924	1.6416	3.6		0.175392	20		0.131544	40		0.10962	50		
Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	6016	2.0	0.05645	1.0568	0.9		0.04516	20		0.03387	40		0.028225	50		
Рудный склад	6069	2.0	0.9948	61.78	16.4		0.79584	20		0.59688	40		0.4974	50		
Рудный склад	6070	2.0	0.05354	0.16624	0.9		0.042832	20		0.032124	40		0.02677	50		
Рудный склад	6071	2.0	0.03532	0.6611	0.6		0.028256	20		0.021192	40		0.01766	50		
Рудный склад	6079	2.0	3.0013	18.662	49.6		2.40104	20		1.80078	40		1.50065	50		
Рудный склад	6080	2.0	0.08924	0.27707	1.5		0.071392	20		0.053544	40		0.04462	50		
Рудный склад	6081	2.0	0.15068	2.821	2.5		0.120544	20		0.090408	40		0.07534	50		
Рудный склад	6082	2.0	1.2427	9.3056	20.5		0.99416	20		0.74562	40		0.62135	50		
	ВСЕГО:		6.05625	101.94553			4.845			3.63375			3.028125			

## Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации на 2026-2035 гг

Таблица 2.4.7.2.

Маргукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" карьер

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
В том числе по градациям высот																
	0-10		6.05625	101.94553	100.1		4.845			3.63375			3.028125			
Всего по предприятию:																
			6.0647909	101.94879			4.851833	20		3.638875	40		3.032395	50		
В том числе по градациям высот																
	0-10		6.0647909	101.94879	100		4.851833	20		3.638875	40		3.032395	50		

### **3 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ**

#### **Общие положения, цели и задачи разработки подраздела**

Основными задачами разработки данного подраздела в проектной документации являются:

- уточнение и определение воздействия на поверхностные и подземные воды;
- определение потребности в водных ресурсах;
- разработка комплекса водоохраных мероприятий;
- определение расхода воды на период ведения работ.

#### **3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности требования к качеству используемой воды**

Вода будет использоваться для питьевых, хозяйственно-бытовых, противопожарных и технических нужд.

Предприятие обеспечивает всех работающих доброкачественной питьевой водовозками. водой, удовлетворяющей требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества». Расход воды на одного работающего не менее 25л/смену.

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

Водоснабжение месторождения осуществляется за счет привозной воды водовозками. На рабочих местах питьевая вода хранится в специальных термосах емкостью 30л. Есть договор, прилагаем отдельно.

Сосуды для питьевой воды изготавливаются из материалов, легко очищаемых и дезинфицируемых, снабжены кранами фонтанного типа и защищаются от загрязнений крышками, запертыми на замок, и не реже одного раза в неделю промываются горячей водой или дезинфицируются.

Сосуды с питьевой водой размещаются на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой рабочих предприятия.

##### **3.1.2. Характеристика сбрасываемых сточных вод**

###### **Водоотведение:**

Хозяйственно-бытовые стоки имеют одну канализационную систему. Хозяйственно-бытовые стоки собираются по самотечной канализационной сети диаметром 150,0 мм в жижеборник объемом 25,0 м<sup>3</sup>. Жижеборник представляет собой подземную железобетонную емкость. Днище и стены монолитные, железобетонные. При заполнении емкости, сточные воды выкачиваются и по договору вывозятся на специальный полигон. Общий объем хозяйственно-бытовых стоков в соответствии с действующими СНиПами составляет 100% от общего объема водопотребления.

Внешняя канализационная сеть хозяйственно-бытовых стоков на предприятии отсутствует. Объемы водопотребления и водоотведения на период эксплуатации представлены в таблице 3.1.2.1.

### Расчёт водопотребления на период эксплуатации

Таблица 3.1.2.1.

Специфика потребления	Количество человек	Суточная норма (на единицу)	Количество дней	Общее потребление	Общее водоотведение	Безвозвратное потребление
		м <sup>3</sup>				
Питьевые нужды	12	0,02	210	50,4		-
Хоз-бытовые нужды	12	0,11	210	277,2		-
Технические нужды				384 000		
Всего				384327,6	602,25	-

### 3.2. Поверхностные воды

#### 3.2.1. Гидрографическая характеристика территории

Гидросеть района представлена рекой Илек, которая имеет постоянный водоток.

Река Илек имеет три надпойменные террасы, первая из которых выражена очень слабо, возвышаясь над поймой на 0,2-0,5 м. Сложена терраса песчано-глинистыми отложениями. Её ширина достигает 0,5 км. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 147 до 206 м.

Питание реки Илек происходит как за счет поверхностных, так и за счет грунтовых вод. Во время паводка река Илек сильно разливается, ее воды фильтруются в песчано-гравийные грунты, что повышает уровень грунтовых вод. В летние месяцы уровень воды резко падает, река мелеет.

Река Илек вверх по течению от района работ зарегулирована. В настоящее время в ней наблюдается постоянный сток от 2,3 до 10,5 м<sup>3</sup>/с.

В географическом отношении участок работ расположен на водоразделе двух речных систем – Илек и Большая Хобда. Это обуславливает характер рельефа поверхности. Основная часть площади месторождения, полого наклонена на ЮЮВ, в сторону местного базиса эрозии, совпадающего с линией разлома северо-восточного простирания. К юго-востоку от разлома рельеф имеет уклон уже в северо-западном направлении. Поверхность северной части песчаной линзы наклонена на север. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 281,0 м до 270,0 м, при уклоне – от 0,01 до 0,005.

#### 3.2.2. Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью

Прямые воздействия на поверхностные и подземные воды в рамках объекта отсутствуют.

Объект расположен за пределами водоохраной зоны и полосы.

#### 3.2.3. Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления

Проведёнными геологическими и гидрогеологическими исследованиями на территории установлено, что по сложности гидрогеологических условий территории относится к первой группе – простое.

### ***3.2.4. Оценка возможности изъятия нормативно обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока***

Питьевое, хозяйственно-бытовое и техническое водоснабжение на период разработки не предусматривается с поверхностных водных объектов

### ***3.2.5. Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения***

На территории предприятия отсутствуют водозаборы и подземные скважины питьевого водоснабжения, в связи с чем, нет необходимости в организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

### ***3.2.6. Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод***

Данным проектом предложения по достижению предельно-допустимых сбросов не рассматривается, так как на период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется.

### ***3.2.7. Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений***

В пределах нескольких километров водные объекты отсутствуют. В связи с тем, что сброс воды на рельеф местности не планируется, влияние предприятия на водные объекты, опасные явления, режимы водного потока, оценка возможности изъятия воды, нет необходимости в организации зон санитарной охраны.

Сброс сточных вод на рельеф и водные объекты отсутствует, в связи с тем, что при разработке месторождения не образуются производственные сточные воды.

Мероприятия по повторному использованию воды и оборотному водоснабжению не предусмотрены.

### ***3.2.8. Предложения по достижению предельно-допустимых сбросов***

Данным проектом предложения по достижению предельно-допустимых сбросов не рассматривается, так как на период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется.

### ***3.2.9. Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему***

Изменения русловых процессов, связанных с разработкой карьера не рассматриваются, так как данные виды работ не затрагивают водные объекты.

Трансграничное воздействие на подземные воды в процессе разработки карьера отсутствует.

Истощение водных ресурсов не прогнозируется.

В период эксплуатации забор воды из водных объектов не предусмотрен, а также не производится сброс воды на рельеф местности, влияние на водные объекты, опасные явления, режимы водного потока не прогнозируется.

Остаточные последствия воздействия будут минимальными при условии выполнения вышеизложенных рекомендаций.

### ***3.2.10. Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий***

Изменения русловых процессов, связанных с разработкой карьера не рассматриваются, так как данные виды работ не затрагивают водные объекты.

### ***3.2.11. Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации***

Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения:

- своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных водотоков и водоемов, имеющих непосредственную гидравлическую связь с используемым водоносным горизонтом;

- запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, а также других объектов, представляющих опасность химического загрязнения подземных вод.

- запрещение мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ на территории водоохраной зоны;

- соблюдение технологических параметров основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений и оборудования;

- продолжение ведения мониторинговых работ в процессе проведения работ;

- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;

- рациональное использование водных ресурсов, принятие мер по сокращению потери воды;

- не допускать использования воды питьевого качества на производственные нужды без соответствующего обоснования и решения уполномоченного органа в области использования охраны водного фонда и уполномоченного органа по использованию и охране недр;

- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

- обязательно должен осуществляться контроль через сеть наблюдательных скважины за состоянием подземных вод в районе основных источников загрязнения подземных вод.

В целом на период разработки на месторождении при соблюдении технологического регламента, техники безопасности и природоохранных мероприятий, не ожидается крупномасштабных воздействий на подземные воды. Комплекс водоохраных мер, предусматриваемый при разработке месторождения в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

### ***3.2.12. Организация экологического мониторинга поверхностных вод***

На период ведения работ сброс сточной воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. Объект расположен за пределами водоохраной зоны и полосы.

В связи с этим, проведение мониторинга поверхностных вод на период разработки карьеране требуется.

### **3.3. Подземные воды**

#### **3.3.1. Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод**

Россыпное месторождение Шокаш приурочено к песчаной линзе булдуртинской свиты эоцена, вложенной в глинистые отложения шолаксайской свиты эоцена. По тектоническому нарушению, отделяющему Шокашскую мульду оседания на востоке от Междуреченской межкупольной депрессии, пески булдуртинской свиты контактируют с меловыми глинами барремского и аптского ярусов.

Общая протяженность линзы, ориентированной в субмеридиональном направлении, составляет 8,6 км, ширина ее колеблется от 1 км на севере до 2,8 км в центральной части и 2,0 км на юге. Основная рудная залежь тяготеет к западной и центральной части песчаной линзы.

Водовмещающие отложения представляют собой в разрезе слоистую толщу, в которой сверху вниз выделяются, в основном, четыре пачки песчаных пород. Верхняя и третья сверху пачки сложены разномеристыми, преимущественно мелко и тонкозернистыми песками. По разрезу наблюдается замещение и частичный размыв. Но большей территории преобладает двухслойный разрез. Верхний слой представлен разномеристыми песками, нижний – мелко- и тонкозернистыми песками.

Подземные воды безнапорные. Возможны небольшие местные напоры при наличии в кровле суглинистых образований плиоцен-нижнечетвертичного возраста.

Глубина залегания уровня подземных вод в зависимости от рельефа местности колеблется от 0 до 16 м. Наиболее глубокое залегание подземных вод наблюдается в юго-восточной части территории месторождения.

Поток подземных вод от водораздела, прослеживаемого вблизи профиля XXII+400, ориентирован в двух направлениях – северном и южном. Юго-восточнее лога, сформированного в плиоцен-нижнечетвертичных отложениях, поток направлен на северо-запад. В пределах основной рудной залежи величина уклона потока вблизи водораздела равна 0,005; с продвижением на юг она в среднем составляет 0,01.

Абсолютные отметки уровня воды варьирует от 281,6 м на водоразделе до 267,9 м в зоне выклинивания родником №9 на севере и 236,9 м на юго-востоке песчаной линзы.

Подошва водоносного горизонта представлена относительно водоупорными глинами шолаксайской свиты, а в восточном борту – глинами баррем-апта нижнего мела.

В пределах месторождения Шокаш песчаная линза наклонена с севера на юг, и одновременно с запада и с востока к осевой части линзы.

Общая мощность отложений булдуртинской свиты колеблется от нескольких десятков см до 22,6 м, обводненная мощность – от десятых долей метра до 21,6 м. Максимальная мощность водоносного горизонта наблюдается в осевой части линзы с некоторым смещением на север и восток. На большей части территории главная рудная залежь залегает выше уровня грунтовых вод, лишь в центральной части она обводнена до 3,5 м.

В период весенних максимумов, достигающих 1,0-1,5 м, подошва залежи может быть обводнена до 5 м мощности.

Водообильность песков характеризуется дебитами скважин от 0,5 до 4,3 дм<sup>3</sup>/с при понижениях 8-59-3,26 м соответственно. Удельные дебиты колеблются от 0,06 до 1,5 дм<sup>3</sup>/с. Дебиты родников составляют 0,07-0,1 дм<sup>3</sup>/с. Наиболее характерными для данного водоносного горизонта являются удельные дебиты 0,7-1,5 дм<sup>3</sup>/с. Коэффициенты

фильтрации, определенные по результатам пробных откачек по формуле Дюпюи, колеблются от 0,5 до 6,3 дм<sup>3</sup>/с. Следует отметить, что по результатам пробных откачек из скважин Г-1 и Г-11, в которых в первом случае опробована нижняя пачка тонко и мелкозернистых песков, а во втором – верхняя пачка разнородных песков с включением гравия, значение коэффициента фильтрации получилось близким к 6,3 и 6,0 соответственно.

Питание водоносного горизонта отложений булдууртинской свиты осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, преимущественно в весеннее время за счет снеготалых вод и осадков поздней осени, выпадающих на площади распространения водоносного горизонта и на сопредельных с востока территории. Этому благоприятствует песчаный состав зоны аэрации и не сплошное распространение в кровле суглинистых отложений. Разгружается водоносный горизонт родниками и высачиванием на юге участка в виде мочанин.

В кровле водоносного горизонта в южной части площади месторождения по линии разлома северо-восточного простирания залегают песчано-глинистые отложения плиоцен-нижнечетвертичного возраста, обводненные спорадически. В осевой части лога они залегают непосредственно на глинах шолаксайской свиты. Пополняются они за счет подземных вод булдууртинской свиты, атмосферных осадков и временных водотоков.

Грунтовые воды песчаных отложений булдууртинской свиты эоцена пресные, характеризуются минерализацией от 0,1 до 0,23 г/дм<sup>3</sup>. Химический состав гидрокарбонатный натриево-кальциевый и сульфатно гидрокарбонатный кальциевый и магниевонатриево-кальциевый.

По содержанию основных макрокомпонентов и минерализации подземные воды пригодны для хозяйственно-технического водоснабжения.

### ***3.3.2. Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов***

Истощение водных ресурсов в период разработки карьера не прогнозируется в связи с отсутствием забора воды.

Нет необходимости в организации зон санитарной охраны водозаборов.

### ***3.3.3. Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество подземных вод, вероятность их загрязнения***

Сброс воды на рельеф местности в период разработки карьера не производится, влияние предприятия на водные объекты, опасные явления, режимы водного потока не прогнозируется.

### ***3.3.4. Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод***

Истощение водных ресурсов не прогнозируется.

Забор воды из водных объектов в период разработки карьера не предусмотрен, а также не производится сброс воды на рельеф местности, влияние предприятия на водные объекты, опасные явления, режимы водного потока не прогнозируется.

Остаточные последствия воздействия будут минимальными при условии выполнения вышеизложенных рекомендаций.

### ***3.3.5. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения***

Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения:

-запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, а также других объектов, представляющих опасность химического загрязнения подземных вод.

- соблюдение технологических параметров основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений и оборудования;

- продолжение ведения мониторинговых работ в процессе проведения работ;

- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;

- рациональное использование водных ресурсов, принятие мер по сокращению потери воды;

- не допускать использования воды питьевого качества на производственные нужды без соответствующего обоснования и решения уполномоченного органа в области использования охраны водного фонда и уполномоченного органа по использованию и охране недр;

-движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

- обязательно должен осуществляться контроль через сеть наблюдательных скважины за состоянием подземных вод в районе основных источников загрязнения подземных вод.

В целом при соблюдении технологического регламента, техники безопасности и природоохранных мероприятий, не ожидается крупномасштабных воздействий на подземные воды. Комплекс водоохранных мер, предусматриваемый на период строительства и эксплуатации в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

### ***3.3.6. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды***

Предприятием в период разработки карьера не предусмотрено проведение мониторинга подземных вод.

### ***3.3.7. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой***

Предприятием в период разработки карьера не планируется сброс загрязняющих веществ. Следовательно, данный пункт оставлен без рассмотрения.

### ***3.3.8. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории***

Предприятием в период разработки карьера не планируется сброс загрязняющих веществ. Следовательно, данный пункт оставлен без рассмотрения.

#### 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

##### *Общие положения, цели и задачи разработки подраздела*

Основными задачами разработки данного подраздела в проектной документации является анализ возможного влияния на геологическую среду.

##### **4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество)**

Минеральные и сырьевые ресурсы в зоне воздействия намечаемого объекта отсутствуют.

Внешние транспортные перевозки сыпучих материалов в период разработки карьера будут осуществляться по существующим автомобильным дорогам.

Реализация проекта не окажет прямого воздействия на недра.

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

Обеспечение объекта конструкциями, деталями, полуфабрикатами и строительными материалами осуществлять с производственных баз близлежащих населенных пунктов.

##### **4.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы**

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

*Технологически обусловленные* - это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ.

*Технологически не обусловленные* воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, а также при авариях.

Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные природоохранные мероприятия обобщены в таблице 4.3.1.

##### **Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные мероприятия по их снижению**

Таблица 4.3.1.

<b>Компоненты окружающей среды</b>	<b>Факторы воздействия на окружающую среду</b>	<b>Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду</b>
Атмосфера	Выбросы загрязняющих веществ Работа оборудования. Шумовые воздействия	Профилактика и контроль оборудования. Выполнение всех проектных природоохранных решений. Контроль за состоянием атмосферного воздуха.
Водные ресурсы	Фильтрационные утечки загрязняющих веществ в	Осмотр технического состояния канализационной системы.

	подземные воды через почвенный покров	Контроль за техническим состоянием транспортных средств.
Ландшафты	Возникновение техногенных форм рельефа.	Очистка территории от мусора, металлолома и излишнего оборудования.
Почвенно-растительный покров	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя. Уничтожение травяного покрова.	Инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов. Противопожарные мероприятия. Визуальное наблюдение за состоянием растительности на территории производственных объектов.
Животный мир	Шум от работающих механизмов.	Соблюдение норм шумового воздействия.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

В целом, антропогенные воздействия на окружающую среду могут быть как положительные, так и отрицательные. Однако, оценить положительные моменты воздействия на исторически сложившиеся экосистемы чрезвычайно сложно, так как единого мнения общества, какие аспекты изменений относить к положительным, а какие к отрицательным, в настоящее время нет. Кроме того, положительность изменений практически всегда оценивается с точки зрения сиюминутной выгоды для какой-либо социальной группы или общества без учета долговременных последствий и общей эволюции экосистемы.

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 и т.п.). Оценка масштабов, продолжительности и интенсивности прямого воздействия в целом не вызывает каких-либо негативных сложностей, т.к. достаточно подробно регламентирована многочисленными инструкциями и методическими указаниями.

Прямое воздействие оценивается по пространственным и временным параметрам и по его интенсивности, вытекающим из принятых технических решений. Методы определения прямого воздействия детально изложены ниже.

*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.

Оценка кумулятивных воздействий состоит из 2-х этапов:

- идентификация возможных кумулятивных воздействий (скрининг кумулятивных воздействий);
- оценка кумулятивного воздействия на компоненты природной среды.

*Трансграничным воздействием* называется воздействие, оказываемое объектами хозяйственной и иной деятельности одного государства на экологическое состояние территории другого государства. Оценка данного вида воздействий включает следующие этапы:

- Скрининг. Из матриц интегральной оценки воздействий, для рутинных и аварийных ситуаций, используя пространственный масштаб воздействия, выбираются компоненты природной среды зоны, воздействия на которые выходят за границы государства;
- Определение площади воздействия. Из общей площади воздействия вычленяются площади, расположенные на территории других государств;
- Определение времени воздействия. Для рутинных операций, время воздействия будет постоянным (например, на период эксплуатации). Необходимо определить период времени, в течение которого будет проявляться воздействие на территории соседнего государства (например, повышенные концентрации ЗВ в атмосферном воздухе на территории соседнего государства будут отмечаться не на всем протяжении аварии и ликвидации ее последствий);
- Оценка интенсивности воздействия на каждый выбранный элемент природной среды. По величине оценка интенсивности может не совпадать с баллом интенсивности воздействия по всей площади воздействия;
- Оценка комплексного (интегрального) воздействия на тот или иной элемент природной среды при трансграничном воздействии или комплексная (интегральная) оценка воздействия источника на все компоненты природной среды соседних государств.

#### ***4.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий***

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

- Площадки технологических сооружений должны быть обвалованы;
  - При возникновении аварийной ситуации необходима автоматическая противозащитная защита и блокировка оборудования;
  - Утилизация всех видов образующихся отходов;
- Охрана недр предусматривает:
- Рациональное и комплексное использование;
  - Предотвращения загрязнения подземных вод вследствие утилизации отходов производства и сточных вод;
  - Безопасность ведения работ;
  - Сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр на уровне предотвращающем появлении техногенных процессов (землетресений, подтоплений, просадок грунта и других процессов).

#### 4.5. Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

Месторождение Шокаш расположено в северо-восточной части Прикаспийской впадины, типично солянокупольной области. В структурном отношении месторождение приурочена к Шайдинскому грабену, развитому на своде Хобдинского соляного массива, а в пределах грабена к осложняющей его Шокашской мульде оседания.

Месторождение представляет собой россыпь, относящуюся к прибрежно-морскому промышленно-генетическому типу месторождений, и характеризуется относительно простым геологическим строением, малой глубиной залегания, хорошей естественной отсортированностью песчаного материала, несложным вещественным составом, что обуславливает относительную простоту добычи и обогащения рудных песков.

Горнотехнические условия объекта недропользования простые, на площади вероятных запасов Участка 1 месторождения Шокаш рудный пласт:

- незначительно выходит на поверхность, либо перекрывается маломощным прослоем непродуктивных отложений; мощность перекрывающих отложений колеблется от 0,0 до 10,9 м, составляя в среднем – 2,57 м; коэффициент вскрыши 0,6.

- мощность рудного пласта в пределах Участка 1 варьирует от 0,6 до 6,8 м при средней 3,81 м.

В связи с горнотехническими условиями титан-циркониевых песков, месторождение разрабатывается открытым способом с предварительным постепенным снятием вскрышных пород и перемещением их во внутренние отвалы (на свободные от недропользования площади), с постепенным перемещением в отработанные участки месторождения.

##### **Полезное ископаемое**

Рудный пласт сложен тонко-и мелкозернистыми титан-циркониевыми кварцевыми песками, хорошо отсортированными, темно-серого, почти черного цвета.

Объемный вес песков составляет: в сухом состоянии - 1,74 т/м<sup>3</sup>; во влажном - 1,8 т/м<sup>3</sup>. Естественная влажность полезной толщи - 4,8 %. Коэффициент разрыхления (Кр) полезной толщи 1,47, коэффициент разрыхления с учетом осадки (Ко) вскрышных пород и полезной толщи 1,02.

Рудовмещающие и вскрышные породы сложены прибрежно-морскими отложениями зоны выветривания, которые относятся к классу не скальных пород с коэффициентом крепости по шкале М.М. Протодряконова  $f=0,5-0,8$ , реже 1,0-4,0, т.е. их разработка не требует применения буровзрывных работ.

Согласно инженерно-геологическим условиям и ранее проведенным добычным работам Участок 1 месторождения Шокаш относится к типу 1б – средней сложности.

#### Горно-технологические показатели разрабатываемых пород

Таблица 4.5.1

№/№	Наименование пород	Объемный вес, г/см <sup>3</sup>	Категория пород по трудности		Примечание
			экскаватором	бульдозером	
			СН РК 8.02-05-2002, таблица 1	СН РК 8.02-05-2002, таблица 1	

1.	<b>Вскрышные породы</b> (супеси, суглинки, песок)	1,8	1	2	Без предварительного рыхления
2	<b>Полезная толща</b> (ильменит-кварцевые пески)	1,74	1	2	

#### 4.6. Оценка воздействия планируемого объекта на недра

Нарушение земель является одним из тех негативных видов воздействия в процессе открытой добычи карьером на земли, в связи с чем, необходим постоянный контроль за соблюдением установленных требований при проведении добычных работ. Земли не должны быть нарушены более, чем того требует производство, а также должны быть обязательно восстановлены после окончания работ.

После отработки всех утвержденных запасов месторождения проводятся ликвидационные работы, целью которых является ликвидация имеющихся инфраструктурных объектов и объекта недропользования – карьера.

## 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

### Общие положения, цели и задачи разработки подраздела

Основными задачами разработки данного подраздела в проектной документации являются:

- уточнение и определение вида и количества отходов.

#### 5.1. Виды и объёмы образования отходов

Обращение с каждым видом отходов производства и потребления зависит от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств субстрата, количественного соотношения компонентов и степени опасности для здоровья населения и среды обитания человека. В таблице 5.1.1. указана классификация принимаемых и образующихся отходов на период эксплуатации.

#### Классификация принимаемых и образующихся отходов на период эксплуатации

Таблица 5.1.1.

Вид отхода	Код отхода в соответствии с классификатором отходов
1	2
Лампы люминесцентные и ртутьсодержащие	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (код 20 01 21*)
Нефтешламы	Отходы, содержащие другие опасные вещества код (16 07 09*)
Отработанные АКБ	Свинцовые аккумуляторы (код 16 06 01*)
Отработанные масла	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (код 13 02 06*)
Отработанные фильтры (масляные,	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не

топливные фильтры, воздушные)	определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (код 15 02 02*)
Ветошь промасленная	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (код 15 02 02*)
Тара из-под масел	Отходы, содержащие масла (код 16 07 08*)
Замазученный грунт	Грунт и камни, содержащие опасные вещества код (17 05 03*)
Использованная тара	Отходы, содержащие другие опасные вещества код (16 07 09*)
Пустая бочкотара	Отходы, содержащие другие опасные вещества код (16 07 09*)
Лом черных металлов	Черные металлы (код 16 01 17)
Огарки электродов	Отходы сварки (код 12 01 13)
Отработанные автошины диам	Отработанные шины (код 16 01 03)
Строительные отходы	Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики код (17 01 07)
Коммунальные отходы	Коммунальные отходы, не определенные иначе (код 20 03 01)
Пищевые отходы	Коммунальные отходы, не определенные иначе (код 20 01 08)
Отходы оргтехники	Списанное электрическое и электронное оборудование код (20 01 36)
Резинотехнические изделия	Пластмассы и резины код (19 12 04)
Макулатура	Бумага и картон код (20 01 01)
Пластмасса	Пластмассы код (20 01 39)
Металлические упаковки	Смешанные металлы код (17 04 07)

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, для всех отходов 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.

## **5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (индекс опасности и физическое состояние)**

В таблице 5.2.1 представлена информация о перечне, характеристике всех видов отходов, объем образования на период эксплуатации на 2026-2035 гг.



## Объёмы и характеристика отходов, образующихся на предприятии на период эксплуатации

Таблица 5.2.1

Наименование отхода	Место образования	Объем образования т/год	Периодичность образования	Международный код идентификации (согласно Классификатора отходов №314 от 06.08.2021 г.)	Места складирования, утилизации и (или) захоронения
1	2	3	4	5	6
Промасленная ветошь	Пром.площадка	1	В период ремонтных работ	Промасленный обтирочный материал (Ветошь, салфетки и др.) (код 15 02 02*, 15 02 03)	Склад
Твердо-бытовые отходы	Пром.площадка	3,18	Ежедневно	Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01)	Вывоз сразу
Отработанные фильтры	Пром.площадка	0,0988	В период ремонтных работ	Отработанные фильтры (код 16 01 07)	Складирование в специальных контейнерах
Отработанные автошины	Пром.площадка	9,6	В период ремонтных работ	Отработанные шины (код 16 01 03)	Складирование в специальных контейнерах
Отработанные масла	Пром.площадка	1,7607	В период ремонтных работ	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (код 13 02 08*)	Складирование в специальных контейнерах
Отработанные аккумуляторы	Пром.площадка	0,277	В период ремонтных работ	Батареи и аккумуляторы, за исключением упомянутых в 20 01 33 (код 20 01 34)	Складирование в специальных контейнерах
Металлолом	Пром.площадка	0,68256	В период ремонтных работ	Черные металлы (код 16 01 17)	Складирование в специальных контейнерах

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

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами, произведенными предприятием. Она минимизирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное хранение и переработка различных типов отходов.

Система управления отходами заключается в следующем:

- раздельный сбор с целью оптимизации дальнейших способов утилизации;
- накопление и временное хранение отходов до целесообразного вывоза либо утилизации;
- учет образованных отходов;
- транспортировка с регистрацией движения всех отходов (накладные);
- Передача отходов на утилизацию.

Эффективная система управления отходами является одним из ключевых моментов разрабатываемых природоохранных мероприятий. Соблюдение технологии временного хранения отходов на предприятии производится для сведения к минимуму негативного воздействия на окружающую среду.

- Политика управления отходами проводится с целью:
- Выполнения обязательств по охране окружающей среды;
- Соблюдением природоохранного законодательства;
- Сотрудничеством с контролирующими органами;
- Следования экологическим международным стандартам передовой практики;
- Ответственное временное хранение отходов;
- Подготовка к дальнейшему вывозу либо утилизации.

Система управления отходами позволяет обеспечивать учет и движение отходов в целом.

Ответственное лицо предприятия по приему отходов:

- Проверяет соблюдение требований экологического кодекса РК, санитарно-гигиенических и экологических стандартов и правил, а также документации по безопасному обращению с отходами;
- Доводит до руководства об изменениях нормативных требований по управлению с отходами;
- Обеспечивает периодические проверки соблюдения требований данной процедуры;
- Несет ответственность за устранение замечаний в области ООС, указанных в актах-предписаниях, выданных государственными контролирующими органами.

В настоящее время, ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ» разработана политика, в которой определена необходимость планирования сбора, временного хранения и утилизации, разработка единого плана управления отходами для всех этапов проведения работ, проводимых предприятием. Согласно этому, производится регулярная инвентаризация, учет и контроль над временным хранением и состоянием всех образующихся и принимаемых видов отходов производства и потребления.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап - появление отходов (принятие, образование в технологических и эксплуатационных процессах);

2 этап - сбор и (или) временное накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной

4 этап - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап - паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых, образуются опасные отходы;

6 этап - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах или других санкционированных местах;

7 этап – передача сторонней организации для утилизации.

### **Инвентаризация отходов**

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежемесячно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия. Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

### **Учет отходов**

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия.

Инженер по ООС осуществляет хронологический учет количества, вида, происхождения отходов, пунктов назначения, частоты сбора, метода транспортировки и метода обращения, предусмотренных в отношении опасных отходов, и предоставляет эту информацию в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в годовом отчете по опасным отходам, согласно статье №347 ЭК РК.

### **Сбор, сортировка и транспортировка отходов**

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «зеркальные»)

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видам отходов, методами реализации и временного хранения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов. Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета. По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Транспортировка отходов на предприятии осуществляется с соблюдением требований Экологического Кодекса Республики Казахстан и производится автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды. Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

При обращении с отходами осуществляется контроль технического состояние машин, механизмов и транспортных средств, которые используются для транспортировки, погрузки и разгрузки отходов. Работа механизмов и машин осуществляется в соответствии с требованиями инструкции по технике безопасности для данного вида работ. Технически неисправные машины и механизмы не допускаются к работе. Также к работе не допускаются лица, не имеющие разрешения на обслуживание транспорта, погрузочно-разгрузочных машин и механизмов.

При транспортировке отходов обязательным требованием является соблюдение правил загрузки отходов в кузова и прицепы автотранспортных средств. В случае возникновения ситуации, связанной с частичным или полным выпадением перевозимых отходов, все выпавшие отходы полностью собираются, а участок зачищается.

Транспортировка опасных отходов осуществляется специализированными организациями при выполнении следующих условий:

- наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
- соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

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.

Опасные виды отходов, образующиеся на предприятии и требующие транспортировку, вывозятся в соответствии со всеми требованиями, указанными в ст.345 ЭК РК:

Передача неопасных отходов оформляется актом приема-передачи, содержащим достоверную информацию об их качественных и количественных характеристиках, подтверждающую отнесение отходов к определенному виду, а в отношении опасных отходов – дополнительно копию паспорта опасных отходов.

Договора на вывоз, утилизацию, переработку отходов должны быть заключены с субъектами предпринимательства для выполнения работ по переработке, обезвреживанию, утилизации и уничтожению опасных отходов обязаны получить 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" и осуществляющие предпринимательскую деятельность по сбору, сортировке и транспортировке отходов, восстановлению и уничтожению неопасных отходов, обязаны подать уведомление о начале деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в порядке, установленном Законом Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях". Осуществление предпринимательской деятельности по сбору, сортировке и транспортировке отходов, восстановлению и

уничтожению неопасных отходов без уведомления о начале деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды запрещается.

### **Производственный контроль при обращении с отходами**

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

#### ***5.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду***

Экономические, социальные и организационные аспекты Программы обеспечивают комплексный подход, взаимно дополняют и усиливают друг друга.

Основными направлениями и путями в реализации целей настоящей Программы являются:

- осуществление деятельности Компании в строгом соответствии с требованиями законодательных и нормативно-правовых актов РК;
- соблюдение политики Компании с области охраны окружающей среды;
- проведение анализа и совершенствования существующей системы управления отходами;
- изучение международного опыта в области управления отходами;
- разработка проектной и нормативной документации в области охраны окружающей среды на предприятии, инструкций по управлению отходами;
- организация технологического процесса в соответствии с нормами технологического проектирования, технологическими инструкциями, утвержденными в установленном порядке;
- повышение уровня экологической безопасности производства, обеспечение надежной и безаварийной работы технологического оборудования, транспорта и спецтехники;
- наличие специально обустроенных площадок для накопления отходов, необходимого количества маркированных контейнеров и других емкостей для раздельного сбора отходов;
- проведение поиска, выбора, своевременного заключения договоров со специализированными компаниями для передачи отходов с учетом принципов иерархии и близости к источнику, если это обосновано с технической, экономической и экологической точки зрения;
- обучение персонала компании на курсах, семинарах и тренингах по управлению отходами.

Программа управления отходами производства предопределяет действия персонала компании в отношении достижения целевых показателей, при этом позволяет:

- сделать оценку системы управления отходами и определить ее эффективность в свете экологической политики компании;
- сопоставить намечаемые целевые и плановые экологические показатели с реально достигнутыми;
- предусмотреть средства достижения экологических целевых и плановых показателей;

- документально оформить основные обязанности и ответственность персонала за управление отходами;
- использовать смежную документацию и включать другие элементы системы административного управления отходами, если это необходимо.

Лимиты накопления отходов производства и потребления при эксплуатации представлены в таблице 5.4.1

**Лимиты накопления отходов производства и потребления при эксплуатации на 2026-2035 гг.**

Таблица 5.4.1

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
		2026 - 2035 гг
1	2	3
<b>Всего</b>	-	<b>16,59906</b>
В т.ч отходов потребления	-	<b>3,18</b>
Отходов производства	-	<b>13,41906</b>
<b>Опасные отходы</b>		
Промасленная ветошь	-	1
Отработанные фильтры	-	0,0988
Отработанные масла	-	1,7607
Отработанные аккумуляторы	-	0,277
<b>Неопасные отходы</b>		
Твердо-бытовые отходы	-	3,18
Металлолом	-	0,68256
Отработанные автошины	-	9,6
<b>Зеркальные отходы</b>		
-	-	-

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, для всех отходов 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.

## **6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ** **Общие положения, цели и задачи разработки подраздела**

Основными задачами разработки данного подраздела в проектной документации являются:

- оценка физического воздействия на окружающую среду;
- характеристика радиационного фона в районе ведения работ.

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

#### **6.1.1. Шумовое воздействие**

Расчёт шумового воздействия проводился на период ведения работ. Шумовое воздействие осуществляется машинами не одновременно.

Согласно результатам расчёта, можно сделать вывод о допустимости вредного влияния по фактору шумового воздействия. Уровень физического воздействия – минимальный.

#### **6.1.2. Вибрация**

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующихся их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрация высоких частот воспринимаются подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрации возникают главным образом, вследствие вращательного и поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин. Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения.

#### **6.1.3. Электромагнитное излучение**

Непосредственное влияние электромагнитного поля на человека связано с воздействием на сердечно-сосудистую, центральную и периферийную нервные системы, мышечную ткань. Вредные воздействия пребывания человека в электромагнитном поле зависят от напряжения поля и от продолжительности его воздействия.

Электромагнитное воздействие отсутствует.

#### **6.1.4. Тепловое воздействие**

Воздействие теплового облучения во время обслуживания оборудования не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

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

Руды месторождения Шокаш содержат естественные радионуклиды тория и урана, в связи с чем общая радиоактивность их равна 0,01-0,02 экв.% тория. Торий и уран приурочены к цирконц и моноциту.

Все проведенные эксперименты (обработка кислотами, послышной травление и др.) с цирконовым концентратом свидетельствуют о том, что в цирконе естественные радонуклиды (торий и уран) присутствуют не в виде каких-либо самостоятельных микроминеральных фаз, а входят в кристаллическую решетку цирконов. Остальные рудные минералы практически не содержат радионуклидов.

Анализы общей радиоактивности руды и продуктов обогащения выполнены на малофоновой установке УМФ-1500 по бета-излучению и приводятся в таблице 3.2, из которой видно, что большинство продуктов обогащения являются радиационно-безопасными.

Активность больше допустимой имеют лишь цирконовые продукты, и работы с ними могут быть отнесены ко 20-й группе радиационной безопасности.

Обогащение рудных песков на отдельном предприятии включало первичное гравитационное обогащение до стадии коллективного концентрата (0,027 экв.% тория) и электромагнитную сепарацию для выделения из него черного ильменитового концентрата (0,027 экв.% тория) и рутил-циркон-кварцевого продукта (0,03 экв.% тория).

Рутил-циркон-кварцевый продукт дальнейшей переработке подвергался также на отдельном производстве.

Отсюда следует, что производство продуктов по принятой схеме является радиационно-безопасным.

Таблица 6.2.1.

Наименование продуктов	Массовая доля радионуклидов		Соотношение Th/U	Активность	
	торий	уран		экв.% тория	Kи/кг по альфа-изл.
1.Пески	0,003-	0,002-0,004	1,5	0,01-0,02	$7,0 \cdot 10^{-8}$
2.Коллективный	0,008	0,005	1,6	0,027	$1,8 \cdot 10^{-7}$
3.Магнитная фракция коллек-	0,005	0,004	1,3	0,020	$1,3 \cdot 10^{-7}$
4.Немагнитная фракция кол-	0,008	0,006	1,3	0,030	$2,0 \cdot 10^{-7}$
5.Рутиловый продукт (провод-	0,009	0,006	1,5	0,030	$2,0 \cdot 10^{-7}$
6.Цирконовый продукт (не-	0,015	0,011	1,3	0,056	$3,7 \cdot 10^{-7}$
7.Рутиловый концентрат				0,008	$5,8 \cdot 10^{-6}$
8.Ильменитовый концентрат	0,009	0,005	1,8	0,027	$1,8 \cdot 10^{-7}$
9.Цирконовый монац.	0,12	0,025	1,7	0,36	$2,7 \cdot 10^{-6}$
10.Цирконовый концентрат	0,030		1,2	0,11	$7,0 \cdot 10^{-7}$
11.Хвосты первичного обога-				0,008	$5,3 \cdot 10^{-7}$

### Оценка радиационного воздействия

Проектируемая работа не предусматривает использование в своей технологии источников радиоактивного излучения.

### 6.3. Мероприятия по снижению воздействия физических факторов

#### Мероприятия по снижению уровня шума

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

**Мероприятия по снижению уровня вибрации и защите об вибрации**

Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе техники и транспорта, предусмотрено: установка гибких связей, упругих прокладок и пружин, сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Уровни вибрации (в пределах, не превышающих 62Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

**Мероприятия по снижению электромагнитного излучения**

При проведении работ предусмотрено использование оборудования и транспорта, эксплуатация которых обеспечит уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных санитарными нормами РК.

**Мероприятия по снижению теплового воздействия**

В целях уменьшения теплового воздействия на персонал применяют следующие основные мероприятия:

- непосредственно в источнике теплоты производить тепловую изоляцию нагретых поверхностей оборудования.
- материалы оборудования и сооружений, находящихся в зоне теплового воздействия в целях обеспечения безопасности, предусматривать огнестойкими.

## 7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

### *Общие положения, цели и задачи разработки подраздела*

Основными задачами разработки данного подраздела в проектной документации являются:

- уточнение и определение воздействия на земельные ресурсы района расположения объектов;
- определение современного состояния почвенного покрова;
- разработка комплекса мероприятий по сокращению влияния на почвенный покров.

#### ***7.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков землепользователей (собственников), подлежащих компенсации при создании и эксплуатации объекта***

Месторождение титано-циркониевых руд Шокаш находится в Мартукском районе Актыубинской области, в 110 километрах к северо-западу от областного центра - г. Актобе.

Месторождение Шокаш открыто при геологической съёмке в 1986 году. В 1987-89 гг. выполнены поисково-оценочные работы. В 1990-92 гг. и в 1993-98 гг. произведены соответственно предварительная и детальная разведки.

В 1997-98 гг. произведено обоснование промышленных кондиций, которые утверждены ГКЗ Республики Казахстан Протоколом №2-98-К от 24.06.1998 г.

Земельный участок располагается в Актыубинской области, Мартукский район.

Акт на землю №2024-1455744 от 28.03.2024 г.

Кадастровый номер 02:029:039:265.

Вид право на земельный участок: временное возмездное долгосрочное землепользование.

Площадь земельного участка составляет 22,9067 га.

Категория земель: земли запаса

Целевое назначение: Для размещения и эксплуатации промышленной площадки горно-обоганительного комплекса, карьеров для добычи твердых полезных ископаемых (титан-цирконий) с подъездными дорогами на месторождении «Шокаш» (участок № 1)

Ограничений в использовании и обременения земельного участка: нет.

Делимость земельного участка: делимый.

Земельный участок располагается в Актыубинской области, Мартукский район.

Акт на землю №2024-1460903 от 28.03.2024 г.

Кадастровый номер 02:029:039:264.

Вид право на земельный участок: временное возмездное долгосрочное землепользование.

Площадь земельного участка составляет 285,5819 га.

Категория земель: земли запаса

Целевое назначение: Для размещения и эксплуатации промышленной площадки горно-обоганительного комплекса, карьеров для добычи твердых полезных ископаемых (титан-цирконий) с подъездными дорогами на месторождении «Шокаш» (участок № 1)

Ограничений в использовании и обременения земельного участка: нет.

Делимость земельного участка: делимый.

Земельный участок располагается в Актыубинской области, Мартукский район.

Акт на землю №2024-1465970 от 29.03.2024 г.

Кадастровый номер 02:029:039:266.

Вид право на земельный участок: временное возмездное долгосрочное землепользование.

Площадь земельного участка составляет 19,9075 га.

Категория земель: земли запаса

Целевое назначение: Для размещения и эксплуатации промышленной площадки горно-обогачительного комплекса, карьеров для добычи твердых полезных ископаемых (титан-цирконий) с подъездными дорогами на месторождении «Шокаш» (участок № 1)

Ограничений в использовании и обременения земельного участка: нет.

Делимость земельного участка: делимый.

### ***7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта***

Почвообразующими породами на площади участка работ служат лёгкие суглинки и супеси, реже средние суглинки, на которых формируются светло-каштановые почвы.

Светло-каштановые почвы сформировались под типчаково-ковыльно-полынной растительностью. Одной из ведущих особенностей светло-каштановых почв является их лёгкий механический состав. Он накладывает глубокий отпечаток на физико-химические свойства. Для рассматриваемой территории характерна комплексность почвенного покрова, где в основном представлены различные сочетания разновидностей светло-каштановых почв, различной степени засоленности. Эти почвы развиваются на самых разнообразных элементах рельефа. Почвообразующие породы у них, как и у всех почв каштанового типа, пестры; глины, суглинки, супеси и меловые отложения. Часто эти породы засолены. Растительный покров светло-каштановых, супесчаных, песчаных почв представлен злаками, иногда с полынью австрийской, разнотравьем (пырей ломкий, молочай сегиевский, сирения сидячецветковая, тмин песчаный).

### ***7.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления***

Основными факторами химического воздействия на почвенно-растительный покров являются выбросы от транспортных средств (выхлопные газы).

Кроме того, во время производства строительных работ предусматривается:

- ведение строительных работ на строго отведенных участках;
- обслуживание транспортных автомашин и тракторов только на специально подготовленных и отведенных площадках.

Нарушенные земли подлежат восстановлению до прежнего состояния.

После проведения работ на участке запланировано благоустройство нарушенной территории, в том числе:

- удаление из пределов территории всех временных устройств и сооружений, уборка мусора, выравнивание рытвин и ям, возникших в результате проведения работ;
- выборочное удаление грунта в местах непредвиденного его загрязнения нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почвы, с заменой незагрязнённым плодородным грунтом;

Для сбора твердо-бытовых отходов, предусмотрена хозяйственная площадка в ограждении с установленными на ней контейнерами, обеспеченная подъездом для автотранспорта, осуществляющего вывоз содержимого контейнеров.

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

Для эффективной охраны почв от загрязнения и нарушения необходимо разработать план-график конкретных мероприятий, который наряду с имеющимися проектными решениями, направленными на охрану почв, должен включать следующие мероприятия:

- использование автотранспорта с низким давлением шин;
- неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;
- рекультивация земель, нарушенных при ведении работ;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов и пр. Все твёрдые отходы складироваться в контейнеры для дальнейшей транспортировки к местам расположения полигонов.
- использование в исправном техническом состоянии используемой техники для снижения выбросов загрязняющих веществ.

##### **7.4.1. Рекультивация нарушенных земель**

План ликвидации, составлен с учетом положений «Инструкции по составлению проекта ликвидации ...», утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 г. за №386 и зарегистрированной в Министерстве юстиции РК от 13 июня 2018г. №17048.

Добычные работы производятся на основании Плана горных работ, которым разработана методика и объем, как добычных работ, так и основные сведения по проведению ликвидационно-рекультивационных работ.

Разработанные и подсчитанные объемы видов работ, которые будут проведены при разработке месторождения, являются основополагающими при проектировании Плана ликвидации месторождения титан-циркониевых руд, т.к. именно на каждый вид работ, проводимых при добыче, необходимо предусмотреть методику проведения ликвидации с учетом наименьшего причинения отрицательного экологического ущерба.

После отработки всех утвержденных запасов месторождения проводятся ликвидационные работы, целью которых является ликвидация имеющихся инфраструктурных объектов и объекта недропользования – карьера.

Из многолетнего опыта разработки подобных месторождений общераспространенных полезных ископаемых и последующего после их отработки проведения ликвидационных работ, установлены критерии методики проведения ликвидации, которые сводятся к тому, что карьеры общераспространенных полезных ископаемых, имеющие незначительную глубину разработки и мощность вскрышных пород, однородные качественные показатели, ликвидируются по одному варианту, изложенному ниже.

Ликвидационным работам на объекте будет подвергнут:

- Объект недропользования – карьер, ликвидационные работы на котором будут состоять только из рекультивационных работ в бортах карьера.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;

- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленный на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

Направление рекультивации земель зависит от следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов.

Согласно ГОСТ 17.5.1.01-83, возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное – с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

### ***7.5. Организация экологического мониторинга почв***

Целью мониторинга состояния почвенного покрова является получение аналитической информации о состоянии почв для оценки влияния деятельности предприятия на их качество.

Для характеристики состояния почв пробы будут отбираться непосредственно внутри территории ведения работ.

При проведении мониторинговых исследований проводится визуальное обследование территории предприятия, в ходе которого выявляются места потенциального загрязнения

Отбор, подготовка и анализ проб почвы будут проводиться производственными или независимыми лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании.

## **8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ**

### ***Общие положения, цели и задачи разработки подраздела***

Основными задачами разработки данного подраздела в проектной документации являются:

- современное состояние растительного покрова;
- ожидаемое воздействие на растительный покров;
- предложения для мониторинга растительного покрова.

#### ***8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта (геоботаническая карта, флористический состав, функциональное значение, продуктивность растительных сообществ, их естественная динамика, пожароопасность, наличие лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений, состояние зеленых насаждений, загрязненность и пораженность растений; сукцессии, происходящие под воздействием современного антропогенного воздействия на растительность)***

Рассматриваемый район расположения объекта находится на Предуральском плато в зоне В пределах территории участка прослеживаются две почвенные подзоны: степных каштановых почв и степных светло-каштановых почв. В пределах территории в соответствии с широтной стеной климатических условий выделяются подзональные типы растительности степей: сухие степи на каштановых почвах и опустыненные - на светлокаштановых почвах.

На светло-каштановых почвах формируются сообщества с: типчака (*Festuca valesiaca*, *F. beskerii*), ковыля-тырса (*Stipa sareptaca*), полыни (*Artemisia lercheana*, *A. austriaca*). В оврагах и логах присутствует ярус кустарников с доминированием таволги (*Spiraea hypericifolia*), караганы кустарниковой (*Caragana frutex*).

В весенний период в степных экосистемах присутствуют редкие виды тюльпанов (*Tulipa biebersteiniana*, *T. biflora*, *T. schrenkii*).

В значительном обилии присутствуют изень (*Kochia prostrata*), бессмертник песчаный (*Helichrisum arenarium*), тысячелистник мелкоцветковый (*Achillea micrantha*), козлец мечелистный (*Scorzonera ensifolia*).

#### ***8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние***

Среди выбросов основное место по негативному воздействию на окружающую природную среду занимают пыль неорганическая. Помимо механических воздействий растительность будет испытывать влияние загрязнения атмосферного воздуха выбросами автотранспорта, пыления и т.д. Это влияние в первую очередь проявляется на биохимическом и физиологическом уровнях и происходит как путём прямого действия загрязняющих веществ на ассимиляционный аппарат, так и путём косвенного воздействия через почву. Значительное осаждение пыли на растениях приводит к угнетению

фотосинтезирующей функции, снижению содержания хлорофилла в клетках, изменению и отмиранию тканей в отдельных органах растений и даже их полной гибели. Запылённые растения, даже если они и вегетируют, находятся в угнетённом состоянии и испытывают состояние от средней до сильной нарушенности. Накопление же вредных веществ в почве ведет к нарушению роста корневых систем и их минерального питания. В зависимости от погодно-климатических условий, солнечной радиации и влажности почв может изменяться поглотительная способность растения.

В целях предотвращения гибели растительности запрещается:

- выжигание растительности, применение ядохимикатов, ликвидация кустарников;
- попадание на почву горюче-смазочных и других опасных материалов.

### ***8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности***

На территории проектируемого объекта лекарственных растений, растений занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан и наличии редких и исчезающих видов растений Инспекция сведений не имеет.

Существенного негативного влияния на растительный мир объект не окажет. Снос деревьев в ходе осуществления проекта не предусматривается.

### ***8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов***

Вырубка деревьев и мелколесья не предусмотрена, так как на отводимом участке отсутствуют лесные насаждения. Участок представлен растительностью ковыльного и полынного вида.

### ***8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность***

Перед началом земляных работ производится снятие почвенно-растительного слоя и перемещение его в отвалы для временного хранения.

На биологическом этапе рекультивации земель должен выполняться комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий.

После технической рекультивации участки с нанесенным ПРС рыхлятся и боронуются, после чего вносятся азотные или фосфатные удобрения и высевается травой.

### ***8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения***

В целом воздействие на почвенно-растительный покров оценивается как допустимое, элементарное (в зоне земельного отвода), а также находящееся в пределах установленных экологических нормативов и не приводящее к необратимым для почвенных экосистем последствиям.

### ***8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания***

После завершения работ на участке будет проведена рекультивация, при снятии механических воздействий на почвенно-растительный покров скорость восстановления их будет неодинаковой. Растительность, как более динамичный компонент, будет восстанавливаться быстрее. Наиболее быстро будут восстанавливаться почвы лёгкого механического состава. Скорость восстановления зональных суглинистых почв будет более замедленной и в значительной степени определяться составом растительности.

Для предотвращения нежелательных последствий при эксплуатации объекта и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- проведение работ в пределах лишь отведённых во временное пользование территории;
- подготовка персонала к работе при аварийных ситуациях;
- проведение противопожарных мероприятий;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;
- исключить использование несанкционированной территории под хозяйственные нужды.

***8.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности***

Для предотвращения нежелательных последствий при эксплуатации объекта и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- проведение работ в пределах лишь отведённых во временное пользование территории;
- подготовка персонала к работе при аварийных ситуациях;
- проведение противопожарных мероприятий;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;
- исключить использование несанкционированной территории под хозяйственные нужды.

Так как воздействие на окружающую среду незначительное и находится в рамках установленного земельного отвода.

Целью мониторинга состояния растительного покрова является получение аналитической информации о состоянии биоразнообразия для оценки влияния деятельности предприятия на их качество.

При проведении мониторинговых исследований проводится визуальное обследование территории предприятия, в ходе которого выявляются места потенциального загрязнения.

## **9. ЖИВОТНЫЙ МИР**

### ***Общие положения, цели и задачи разработки подраздела***

Основными задачами разработки данного подраздела в проектной документации являются:

- определение прямых и косвенных факторов воздействия на животный мир;
- разработка мероприятий по сохранению целостности сообществ.

#### ***9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны***

Основой существования и территориального распределения животного мира являются экосистемы, существующие за счет растительности, как основного производителя биомассы в начале пищевых цепей.

Животный мир в районе расположения площадки, представлен следующими видами: хищники – лисы, корсаки; грызуны – сурки, зайцы, суслики, мыши. Из птиц распространены: коршуны, сороки, жаворонки, воробьи и т.д. Пресмыкающиеся представлены ящерицами и змеями (гадюки и ужи).

#### ***9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных***

В Актюбинском районе птицы, занесенные в Красную книгу Казахстана, встречаются только на пролете в апреле и августе-сентябре. Ближайшие места гнездования - это система озер Тургайской впадины, т.е. на значительном расстоянии от места нахождения объекта недропользования – Участка 1 месторождения Шокаш.

По сохранению животного мира, на основании требований ст.17 Закона №593 от 09.07.2004 года Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при размещении, проектировании и строительстве объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, 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.

#### ***9.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства объекта, оценка адаптивности видов***

Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, путей миграции и места концентрации животных в процессе ведения работ не рассматривается в данной главе, в связи с введенными мероприятиями по минимизации отрицательного антропогенного воздействия на животный мир.

***9.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде***

Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде в процессе ведения работ не рассматривается в данной главе, в связи с введенными мероприятиями по минимизации отрицательного антропогенного воздействия на животный мир.

***9.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)***

Охрана окружающей среды и предотвращение ее загрязнения в процессе ведения работ сводится к определению предполагаемого воздействия на компоненты окружающей природной среды (в т.ч. животный мир), разработке природоохранных мероприятий, сводящих к минимуму возможное воздействие.

Основные мероприятия по минимизации отрицательного антропогенного воздействия на животный мир должны включать:

инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся;

запрещение кормления и приманки диких животных;

запрещение браконьерства и любых видов охоты;

использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом;

работы по восстановлению деградированных земель.

Для предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ, находящихся на строительных площадках, необходимо:

помещать хозяйственные сточные воды в емкости для транспортировки на специальные полигоны для последующей утилизации;

снабжать емкости и резервуары для хранения системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных.

Для сохранения среды обитания животных необходимо ограничить количество подъездных дорог.

Рекомендуется предусматривать следующие меры: защита птиц от поражения электрическим током, путем применения "холостых" изоляторов; ограждение всех технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных.

Процессы ведения работ характеризуются высокими темпами работ, минимальной численностью одновременно занятых строителей, минимизацией монтажных операций на площадках, высокой квалификацией персонала, минимальной площадью земель, отводимых во временное пользование для технологических и социальных нужд строителей на время работ, оптимизация транспортной схемы и др.

Необходимо обратить особое внимание на снижение отрицательного воздействия на особо охраняемые виды животных, занесенных в Красную книгу РК. В частности пропагандировать среди обслуживающего персонала недопустимость отлова и уничтожения животных. Предотвратить фактор беспокойства для птиц в гнездовой период.

Проводить разъяснительную работу о предотвращении разорения легкодоступных гнезд и необходимости охраны хищных птиц.

**10. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 111 КОДЕКСОМ**

Наилучшие доступные техники (НДТ) – под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует о их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Планируемые к применению наилучшие доступные технологии (НДТ) для карьера включают внедрение современного оборудования, автоматизацию процессов, методы снижения пылеобразования (орошение, пылеподавление), экологически безопасную транспортировку и рекультивацию земель, обеспечивая минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.

**Основные НДТ для карьеров:**

- **Снижение пыли:** Применение оросительных систем на дорогах, складах, использование герметичных конвейеров, установка пылеулавливающего оборудования на дробильных комплексах.
- **Энергоэффективность:** Внедрение энергосберегающего оборудования.

**11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ**

Природный ландшафт рассматриваемой территории участка работ не претерпит существенных трансформаций. Кардинальное изменение рельефа проектом не предусмотрено, общий вид местности не изменится.

*Воздействие на ландшафты оценивается:*

- пространственный масштаб воздействия - **локальное** (1 балл);
- временный масштаб – **средней продолжительности** (2 балла);
- интенсивность воздействия - **незначительное** (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит **2 балла** – воздействие **низкой значимости**.

## **12. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА**

### **Общие положения, цели и задачи разработки подраздела**

Основными задачами разработки данного подраздела в проектной документации являются:

- краткие итоги социально-экономического развития.

#### **12.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности**

Численность населения Актюбинской области на 1 декабря 2025г. составила 955,3 тыс. человек, в том числе 728,4 тыс. человек (76,2%) – городских, 226,9 тыс. человек (23,8%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-ноябре 2025г. составил 9214 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 11278 человек).

За январь-ноябрь 2025г. число родившихся составило 14405 человек (на 13,2% меньше чем в январе-ноябре 2024г.), число умерших составило 5191 человек (на 2,3% меньше, чем в январе-ноябре 2024г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило – 3428 человек (в январе-ноябре 2024г. – 1662 человека), в том числе во внешней миграции – положительное сальдо 344 человек (538), во внутренней – 3772 человек (-2230).

#### **Труд и доходы**

Численность безработных в III квартале 2025г. составила 23 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,7 % к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных на 1 января 2026г. составила 16297 человек, или 3,3% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в III квартале 2025г. составила 401215 тенге, прирост к III кварталу 2024г. составил 8,8%.

Индекс реальной заработной платы в III квартале 2025г. составил 96,6%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2025г. составили 210850 тенге, что на 11,4% выше, чем в III квартале 2024г., снижение реальных денежных доходов за указанный период – 1,1%.

#### **Экономика**

Объем валового регионального продукта за январь-июнь 2025г. составил в текущих ценах 2490253,5 млн. тенге. По сравнению с предыдущим периодом прошлого года реальный ВРП увеличился на 4,5%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 47,7%, услуг – 52,3%.

Индекс потребительских цен в декабре 2025г. по сравнению декабрем 2024г. составил 112,7%.

Цены на продовольственные товары выросли на 12,6%, непродовольственные товары – на 12,8%, платные услуги для населения – на 12,7%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в декабре 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. повысились на 3,5%.

Объем розничной торговли в январе-декабре 2025г. составил 870303,6 млн. тенге или на 2,9% больше соответствующего периода 2024г.

Объем оптовой торговли в январе-декабре 2025г. составил 1636101,2 млн. тенге и больше на 10,6% к соответствующему периоду 2024г.

По предварительным данным в январе-ноябре 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 806,5 млн. долларов США и по сравнению с январем-ноябрем 2024г. уменьшилась на 49,7%, в том числе экспорт – 195 млн. долларов США (на 63,6% меньше), импорт – 611,4 млн. долларов США (на 42,7% меньше).

### **Состояние здоровья населения**

Загрязнение окружающей среды, как отрицательно влияющий на состояние здоровья населения фактор, на территории области играет неоднозначную роль. При проведении работ загрязнение воздушного бассейна в результате работы автотранспорта, спецтехники, наряду с нарушением почвенно-растительного покрова, также является наиболее значимым последствием реализации проекта.

Принятые проектом технические решения обезвреживания отходов производства и потребления полностью исключают их неблагоприятное воздействие на здоровье проживающего в районе населения.

В связи с нахождением объекта на значительном расстоянии от населенных пунктов значимого воздействия на здоровье и безопасность местного населения не ожидается.

### ***12.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения***

Организация труда является составной частью организации строительного производства, направленной на рациональное и полное использование рабочего времени, средств механизации и материальных ресурсов, систематический рост производительности труда, повышение качества работ и должна способствовать скорейшему вводу в действие объекта строительства.

В целях улучшения организации труда при строительстве объекта, строительной организацией будут осуществляться следующие мероприятия:

- максимальное освобождение рабочих от ручного, и в первую очередь, тяжелого ручного труда, на основе комплексной механизации и автоматизации строительных процессов;
- оснащение рабочих мест рациональным инструментом, приспособлением и инвентарем;
- бесперебойное снабжение работ материалами, полуфабрикатами, комплектами конструкций и деталей, энергоресурсами и водой;
- рациональный подбор звеньев и бригад по качеству, профессиональному и квалифицированному составу, использование рабочих по специальности;
- внедрение передового опыта организации труда;
- проведение аттестации рабочих мест в целях повышения производительности труда и трудовой дисциплины, недопущение потерь рабочего времени.

### ***12.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование***

Ведение работ не окажет существенного влияния на регионально-территориальное природопользование, при соблюдении требований Экологического кодекса Республики Казахстан.

#### ***12.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)***

При проведении эксплуатационных работ изменения на условия жизни местного населения объекта не столь значительны при соблюдении строительных и эксплуатационных мероприятий.

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ предусмотрены меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

При соблюдении технологического регламента работ объект окажет весьма незначительную экологическую нагрузку, практически не представляет угрозы для здоровья и условий жизни местного населения.

При ведении работ, в целях развития социально-экономической среды, будут созданы дополнительные рабочие места для трудовых ресурсов местного населения.

#### ***12.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности***

Актюбинская область состоит из 12 административно-территориальных районов с областным центром г. Актобе. Население области на 01.01.2010 г. составило 719,6 тыс. человек, из них городского 391,6, сельского 328,0 тыс. человек.

Актюбинская область расположена в северо- западной части Республики Казахстан и занимает 298,7 тыс. кв. км. Климат резко континентальный со средними температурами в июле 28°С, в январе 25°С, преобладающее направление среднего ветра на высотах от 0 до 30 км. –западная, азимут 273. Грунтовые воды залегают на глубине от 0,8 в северных, до 2-5 м. центральных и южных районах области.

На севере Актюбинская область граничит с Оренбургской областью Российской Федерации. На севере-востоке с Кустанайской и Карагандинской областями, на юге-западе с Мангистауской и Атырауской областями, на западе с Западно-Казахстанской. Базовой отраслью в экономике области является сельское хозяйство. Промышленность области включает химическую, металлургическую, нефтегазодобывающую, легкую и пищевую отрасли. Эндемически неблагоприятными являются по туляремии Кобдинский, Уилский, Темирский, Иргизский, Алгинский, Айтекебийский районы, территория 4-х районов является неблагополучной по чуме (Шалкарский, Иргизский, Уилский, Байганинский). В области 104 стационарно неблагополучных пунктов по сибирской язве.

Одной из самых серьезных проблем Актюбинской области является загрязнение реки Илек бором, шестивалентным хромом. Источником загрязнения служат старые шламовые пруды Актюбинского завода хромовых соединений. Ареал загрязнения подземных вод бассейна реки Илек составляет 12 кв. км., согласно проведенных исследований содержание шестивалентного хрома в Илек в паводковый период достигает 1,6 ПДК, с последующим снижением до 1,0 ПДК в летне-осенний период.

В результате реализации мероприятий областной Региональной программы «Питьевые воды на 2002-2010 годы» состояние обеспеченности населения области централизованным водоснабжением улучшилось на 0,9% и достигло уровня 78,9%. Уменьшилось количество жителей, использующих воду негарантированного качества.

Удельный вес проб водопроводной воды, нестандартной по микробиологическим показателям, в среднем по области составил 1,7%, в том числе по г. Актобе — 1,5%, в районах области 1,9%. Загрязнение водопроводной воды связано с высоким техническим

износом водораспределительных сетей г. Актобе, а в районах области также с почасовой подачей воды, несвоевременностью устранения аварий (Мартукский, Мугалжарский, Алгинский, Темирский районы). В структуре несоответствующих проб питьевой воды децентрализованных источников водоснабжения преобладает превышение содержания веществ азот нитратной группы, жесткости, сульфатов, хлоридов природного происхождения. Общим для всех подземных водоисточников области как централизованного, так и децентрализованного водоснабжения является низкое содержание фтора.

Загрязнение атмосферного воздуха области промышленными предприятиями продолжает быть серьезной проблемой, учитывая, что 94,1% объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится без очистки. Загрязнителями атмосферного воздуха в области являются АО «СНПС-Актюбемунгаз», АО «АЗХС», АО «ТНК-Казхром», ТОО «Казахойл-Актобе». Существенный вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят передвижные источники, объем выбросов которых составил 32,8% от общего объема. По итогам года наиболее загрязненным является воздушный бассейн г. Актобе и населенных мест вблизи районов нефтегазодобычи. Согласно проведенного государственного мониторинга в воздушном бассейне г. Актобе наличие загрязняющих веществ обнаружено в 50,7 % проб, в том числе с превышением предельно-допустимых концентраций в 5,7 % по диоксиду серы, диоксиду азота, формальдегиду, взвешенным веществам. Содержание формальдегида в воздушном бассейне г. Актобе (район «Жилгородок», 11 микрорайон, ул. Шернияза, ул. Тургенева, ул. Рыскулова) достигли до 1,4 предельно- допустимых концентраций, среднесуточное содержание формальдегида составило 4,7 ПДК. Смоделированная в сводном томе проекта предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ для г. Актобе санитарно-защитная зона для северо-западной промышленной зоны по диоксиду азота располагается южнее улицы Сатпаева и проспекта Абая, от пр. Санкибай батыра на западе до пр. 312 Стрелковой дивизии на востоке, т. е. практически охватывает весь центр города. В пределах неблагоприятной экологической ситуации проживает около 104,2 тыс. человек, что составляет 34% от общей численности населения города.

В Темирском районе превышение предельно - допустимых концентраций загрязняющих веществ в воздушном бассейне п. Шубарши составило 12,5%, в том числе по диоксиду азота, сернистому ангидриду 50,0%, в п. Шубаркудук 25,0%, а по сернистому ангидриду в 100,0%. В г. Хромтау анализ комплексного загрязнения окружающей городской среды показал высокий техногенный характер загрязнения атмосферы и почвы.

В связи с активной надсолевой и подсолевой добычей углеводородного сырья на песках Кокжиде вызывает серьезное опасение сохранение питьевых водозаборов, расположенных в границах месторождения «Кокжиде» и обеспечивающих водой населения близлежащих населенных пунктов Мугалжарского и Темирского районов.

Несмотря на предпринимаемые меры, по-прежнему остаются актуальными вопросы организации санитарной очистки населенных мест. В селах области ежегодно отмечается рост площадей несанкционированных свалок, объемов мусора и ТБО, не организованы система вывоза мусора, не выделены места складирования и утилизации. Вместе с тем ТБО представлен не только бытовыми, но и опасными отходами.

Актюбинская область является также одной из 11 областей Казахстана эндемичной по содержанию йода в природной среде, что в свою очередь обуславливает распространение среди населения, в первую очередь среди детского населения не только кариеса, но и различных йододефицитных расстройств. В связи с этим в области ведется работа по внедрению здоровых стандартов питания населения, по профилактике йододефицитных, железодефицитных состояний, профилактике кариеса. В частности проводится йодирование молока и молочных продуктов, бутилированной воды, реализация и использование при производстве пищевых продуктов йодированной соли, фторифицированной муки. Профилактика и своевременное установление начальных

признаков профессиональной заболеваемости, стимулирование мер, направленных на предупреждение профессиональных заболеваний является одним из приоритетов в деятельности санитарной службы по надзору за промышленными предприятиями. По итогам 2009 года зарегистрирован 1 случай профессионального заболевания (Основной диагноз: «Хронический обструктивный токсико-пылевой бронхит»). Регистрация профессиональных заболеваний в области единичный. По данным ежегодных периодических медицинских осмотров выявляются лица с хроническими заболеваниями и с длительным стажем работы, которые направляются с подозрением в ЗКФ НЦ ПЗ и ГТ (Западно - Казахстанский филиал Национального Центра проф. заболеваний и гигиены труда). Среди взрослого населения наибольшую распространенность по впервые зарегистрированным случаям в лечебно-профилактических учреждениях (на 100000 населения) имеют:

- болезни органов дыхания 18529,7 или 21,3 %;
- болезни системы кровообращения, мочеполовой системы по 10,2 %;
- болезни глаза и придатков, болезни органов пищеварения, болезни кожи и подкожной клетчатки 7,5 %, 7,2%, 6,5%.

В целом среди взрослого населения по итогам 5 лет отмечается рост по 16 классам болезней из 18. Удельный вес болезней органов дыхания в структуре общей заболеваемости населения в течении всего периода с 2005-2009 годы составляет более 25,0 %, а именно: удельный вес болезней органов дыхания в процентах 2005 г.- 27,5, 2006 г.-26,2, 2007 г. -26,1, 2008 г.-25,9, 2009 г.-26,0.

Структура соматической заболеваемости школьников представлена следующим образом: на 1-ом месте заболеваемость крови и кроветворных органов (24,1 %), в частности железодефицитная анемия, на 2-м месте заболевания органов зрения (13,4 %), на 3-м — заболевания органов уха и сосцевидного отростка (7,3 %). Наиболее высокий показатель заболеваемости по железодефицитной анемии приходится на школьников г. Актобе, Байганинского, Кобдинского, Мугалжарского, Шалкарского районов. Анализ заболеваемости кариесом зубов среди школьников, показал, что кариес имеет тенденцию к увеличению, так в 2006 году из числа осмотренных санации подлежало 2,0%, в 2007 г.- 9,7%, 2008 г.-21,3%, 2009 г.-12,8 %.

Центром санитарно-эпидемиологической экспертизы в рамках Государственной программы «Реформирование и развитие здравоохранения Республики Казахстан на 2005-2010 г.г.» было получено новое оборудование (ПЦР, бактериологический экспресс-анализатор «РЭБИТ», автоматический иммуноферментный анализатор, хроматограф, атомно-абсорбционный спектрофотометр). Процент оснащения до модернизации по центру санэпидэкспертизы составлял 56,6 %, после модернизации 82 %.

### ***12.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности***

При ведении работ, в целях развития социально-экономической среды, будут созданы дополнительные рабочие места для трудовых ресурсов местного населения.

### **Оценка риска для здоровья населения**

Одним из механизмов решения задачи обеспечения экологической безопасности населения являются оценка, управление и информирование о рисках для здоровья населения, широко распространенные в международной практике.

Оценка риска - количественная или качественная характеристика вредных эффектов, способных развиться в результате воздействия факторов среды обитания человека на конкретную группу людей при специфических условиях экспозиции.

Ввиду размещения объекта вдали от населенных пунктов и незначительности вклада в общее состояние окружающей среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

При соблюдении правил обращения с отходами и мероприятий по их хранению и утилизации, загрязнение воздуха, почв и подземных вод не прогнозируется.

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ предусмотрены меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

При соблюдении технологического регламента работ объект окажет весьма незначительную экологическую нагрузку, практически не представляет опасности загрязнения окружающей природной среды и угрозы для здоровья населения.

Отрицательное воздействие на окружающую среду при проведении работ компенсируется природоохранными мероприятиями и платежами за эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду.

Остаточные последствия воздействия на качество окружающей среды будут минимальными при условии выполнения проектируемых рекомендаций.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что последствия проведения производственных работ будут, не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

**Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия.**

Воздействие на жилую зону минимальное, разработка дополнительных мероприятий по уменьшению вредного воздействия на атмосферу жилой зоны не требуется.

В случаи неблагоприятных метеоусловий (НМУ), в результате которых возможны превышения ПДК по жилой зоне рекомендуется проводить следующие мероприятия:

- отключение отдельных агрегатов и технологических линий;
- ограничение движения автотранспорта на время НМУ.

### **13 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ**

Применение любых технических средств защиты на производстве не исключает возможности аварий. Возникновение осложнений и аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на человека и окружающую природную среду.

Под *аварией* понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия), которые создают на объекте определенной территории угрозу жизни и здоровью людей и приводят к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса и негативному воздействию на окружающую природную среду.

Опасность аварий связана с возможностью разрушения зданий и сооружений, взрывом и выбросом опасных веществ.

Оценка риска – процесс, используемый для определения степени риска анализируемой опасности для здоровья человека и окружающей среды. Оценка риска включает анализ частоты, анализ последствий и их сочетание, и разработка рекомендаций по уменьшению риска. Увеличение количества и энергоемкости, используемых в промышленности опасных веществ, усложнение технологий и режимов управления современными производствами требуют разработки механизма получения обоснованных оценок и критериев безопасности таких производств с учетом всей совокупности экологических и социально-экономических факторов, в том числе вероятности и последствий возможных аварий.

Оценка возможного экологического риска производственной деятельности предприятия выполняется на основе:

- комплексной оценки последствий воздействия на компоненты окружающей среды
- при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта;
- анализа сценариев развития аварийных ситуаций и определения характера опасного воздействия на население и окружающую среду.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций является весьма сложной задачей, зависящей не только от надежности технологической системы, но и множества других факторов, отражающих взаимодействие человека и производства.

Особое внимание к оценке влияния аварий на окружающую среду объясняется тем, что именно с ними связана максимальная интенсивность негативного техногенного воздействия, а зачастую и степень экологической безопасности проекта в целом. Оценка риска аварий проводится для определения вероятности (или частоты) и степени тяжести последствий аварии для здоровья персонала и населения, а также состояния окружающей среды.

В настоящем разделе рассматриваются вопросы, связанные с экологическим риском в связи с эксплуатацией объекта. Под оценкой экологического риска здесь понимается оценка последствий деятельности человека для природных ресурсов и населения.

Методика такого подхода включает:

- выявление потенциально опасных событий, могущих повлечь за собой значимые последствия для окружающей среды;
- оценку риска возникновения таких событий;
- оценку масштабов воздействия на окружающую среду возможных чрезвычайных событий.

По степени экологической опасности последствия производственной деятельности можно подразделить на следующие типы:

- экологически опасные (техногенная деятельность приводит к необратимым изменениям природной среды);

- относительно опасные (природная среда самостоятельно или с помощью человека
- может восста- новить изменения, связанные с производственной деятельностью);
- безопасные, когда техногенные воздействия не оказывают существенного влияния на
- природную среду и социально-экономические условия осваиваемой территории.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной
- ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут
- возникнуть при реализации события.

Аварийные выбросы - это выбросы, которые могут иметь место при наступлении той или иной аварии. При нормальном ведении процесса аварийные выбросы отсутствуют. Вероятность реализации аварийной ситуации оценивается 10<sup>-8</sup>, поэтому аварийные выбросы при расчете рассеивания загрязняющих веществ не учитываются.

К залповым выбросам относятся выбросы, предусмотренные регламентом технологического процесса.

В связи с тем, что при остановленных установках количество загрязняющих веществ в залповых выбросах не превышает количества загрязняющих веществ от установок в период эксплуатации, в расчетах рассеивания залповые и аварийные выбросы не учитываются.

### ***13.1. Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности***

Природные комплексы - совокупность объектов биологического разнообразия и неживой природы, подлежащих особой охране. В районе намечаемой деятельности особо охраняемые объекты отсутствуют.

Устойчивое использование природных комплексов – использование биологических ресурсов природных комплексов таким образом и такими темпами, которые не приводят в долгосрочной перспективе к истощению биологического разнообразия.

Устойчивость природных комплексов к техногенным нагрузкам – это способность природного комплекса сохранять свою структуру и функциональные особенности при воздействии внешних (преимущественно антропогенных) факторов. На конкретную устойчивость территории большое влияние оказывают местные географические условия. В настоящее время существуют методы оценки потенциальной способности территориальных комплексов к самоочищению. Сравнение потенциальной способности геосистем к самоочищению с фактическим загрязнением внешней среды позволяет характеризовать антропоэкологическую обстановку по этой важной группе факторов. Скорость процессов самоочищения и самовосстановления внешней среды обуславливает устойчивость природных комплексов против антропогенных вмешательств в их функционирование. Поскольку в обеспечении устойчивости природных систем принимают участие различные компоненты среды, комплексная оценка потенциальной самоочищающей и самовосстанавливающей способности геосистем и их устойчивости к техногенным нарушениям проводится обычно в полуколичественных показателях (баллах).

Для получения региональных характеристик устойчивости природных комплексов обычно оцениваются следующие факторы:

- 1) общая устойчивость природной среды к любым антропогенным нагрузкам;
- 2) способность воздушных масс рассеивать промышленные выбросы;
- 3) способность почв к нейтрализации биологических и минеральных загрязнений;
- 4) интенсивность выноса минеральных загрязнений поверхностными водами и самоочищающая способность вод.

По общей устойчивости против техногенных вмешательств природные комплексы могут быть оценены как: крайне неустойчивые, неустойчивые, слабоустойчивые, устойчивые и очень устойчивые.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Участок проведения работ не находится на особо охраняемой природной территории и землях государственного лесного фонда.

### ***13.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта***

При разработке РООС были соблюдены основные принципы проведения оценки воздействия на окружающую среду, а именно:

- интеграции (комплексности) - рассмотрение вопросов воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими планировочными и другими решениями;

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности;

- информативность;

- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

При рассмотрении намечаемой хозяйственной деятельности выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты.

Основными компонентами природной среды, подвергающимися значительным по масштабу воздействиям, являются почвенно-растительный покров, воздушный бассейн, подземные воды, недра, флора и фауна района, социальная среда. На основании анализа современной ситуации, принятых проектных решений и их прогнозируемых последствий ниже дается обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

Взаимодействие элементов системы происходит как в пространстве, так и во времени, поэтому какие-либо экологические выводы и прогнозы должны учитывать комплексное воздействие различных элементов экосистем.

#### **Результаты оценки показывают:**

##### **Атмосферный воздух**

Реализация намечаемой деятельности не окажет существенного отрицательного воздействия на состояние атмосферного воздуха за пределами площадки на период ведения работ.

##### **Поверхностные и подземные воды**

Сбросы загрязнённых сточных вод на рельеф местности, в поверхностные водные объекты и подземные горизонты отсутствуют. Загрязнение подземных вод не происходит.

##### **Почвенно-растительный покров**

Почвенно-растительный слой находится в условиях значительного негативного воздействия. Необратимых негативных последствий не ожидается.

##### **Животный мир**

Воздействие на животный мир производится в пределах существующей площадки, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению мест обитания животных, а так же миграционных путей животных в заметных размерах, в связи с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного проектом не намечается.

### **Население и здоровье населения**

Ввиду размещения объекта и незначительности вклада в общее состояние окружающей среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

Безопасность населения в нормальных и аварийных режимах работ обеспечивается заземлением токонесущих конструкций и быстродействующими устройствами релейной защиты и автоматики.

### **Отходы**

При соблюдении правил обращения с отходами и мероприятий по их хранению и утилизации, загрязнение воздуха, почв и подземных вод не прогнозируется.

Уровень суммарного загрязнения окружающей среды в пределах производственной зоны оценивается как умеренный, а за его пределами как незначительный.

**В целом, оценка воздействия на окружающую среду показала, что последствия данной планируемой хозяйственной деятельности носят локальный характер и допустимы в период строительства объекта.**

### ***13.3. Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия***

Производственные нештатные ситуации приводят к нарушению технологического режима, возникновению пиковых динамических нагрузок на элементы технологических систем, и, как следствие, разгерметизации систем.

#### ***Организационные мероприятия***

Во избежание возникновения аварийных ситуаций на проектируемых объектах необходимо организовать:

- качественное техническое (межремонтное) обслуживание аппаратов оборудования;
- качественное проведение деффектации (оценки физического износа) и ремонтных работ (своевременная замена вышедших из строя оборудования, арматуры, качественно проведенный ремонт и т.д.).

А также организовать специализированные службы предприятия, функции которых заключаются:

- в своевременном и качественном проведении технических освидетельствований оборудования и коммуникаций, работающих под давлением;
- в контроле за соблюдением норм технологического режима.

#### ***Защита от внешних воздействий природного характера***

Территория участка строительства по карте климатического районирования расположена в климатической зоне IVГ.

Особые природно-климатические условия:

- сейсмичность района строительства составляет 6 баллов по шкале MSK-64.

Опасность разгерметизации оборудования из-за внешних воздействий природного или техногенного характера может быть связана:

- с опасными геологическими процессами;
- с сильным понижением температуры окружающего воздуха в зимнее время;
- со снежными и песчаными заносами;

- с бурями и буранами;
- со специально спланированной диверсией.

Архитектурно-строительная часть проекта отвечает требованиям действующих в Республике Казахстан норм и правил проектирования, учитывающих необходимость защиты сооружений от опасных геологических процессов в соответствии с инженерно-геологическими, гидрогеологическими и климатическими условиями района строительства.

#### **13.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население**

Остаточные последствия воздействия на качество окружающей среды будут минимальными при условии выполнения проектируемых рекомендаций.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что последствия проведения работ будут, не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

#### **13.5 Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности, в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование, а также расчеты размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций, расчеты технологически и статистически обоснованных компенсационных выплат, используемые при определении размеров экологической страховки**

Для возмещения экономического ущерба от выбросов вредных веществ в атмосферу взимается плата за загрязнение окружающей среды.

Норматив платы (ставка) на эмиссии окружающей среды на 2026 год ставки платы определяются исходя из размера месячного расчётного показателя, установленного на соответствующий год законом о республиканском бюджете (далее – МРП), который составляет - 4325 тенге.

$$\text{Нормативная ежегодная плата} = 4325 \times \text{ставка} \times \text{т/год}$$

Расчёт платы за выбросы вредных веществ в атмосферу от источников загрязнения на участке работ представлен в таблице.

**На 2026-2035 г.**

КОД ЗВ	Виды загрязняющих веществ	Выбросы загрязняющих веществ, т/год	Ставки платы, тг.	МРП	Сумма платежа, тг./год
1	2	3	4	5	6
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	102.404533	10	4325	4428996,052
	<b>В С Е Г О:</b>	<b>102.404533</b>			<b>4428996,052</b>

Таким образом, плата за выбросы от источников загрязнения по всему предприятию в 2026-2035 г. составляет: **4428996,052 тг/год.**

### ***13.6 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий***

Аварийные ситуации, связанные с хранением отходов, могут возникнуть:

- при временном хранении отходов на предприятии;
- при транспортировке отходов к местам утилизации.

На предприятии происходит временное хранение промасленной ветоши и отработанных фильтров, загрязненных нефтепродуктами, являющихся источниками пожарной опасности. Хранение этих видов отходов должно производиться с соблюдением мер противопожарной безопасности. Жидкие отходы должны храниться в герметичных емкостях (бочках или цистернах), на специальной площадке, посыпанной слоем песка или щебня, твердые – в металлических емкостях.

Места сбора пожароопасных отходов должны быть оснащены средствами пожаротушения, пролитые отходы масел должны засыпаться песком или щебнем и убираться. Запрещается загромождать подходы и доступы к противопожарному инвентарю.

На площадках сбора и хранения пожароопасных отходов запрещается курить, пользоваться открытым огнем.

Необходимо знать характеристики отходов и правила тушения огня при их загорании.

Тушение растворителей водой не допускается.

Автомашины, перевозящие пожароопасные отходы, должны быть обеспечены огнетушителями.

В случае возникновения пожара немедленно сообщить в пожарную охрану и принять меры к ликвидации загорания.

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от последствий при эксплуатации объекта выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих на предприятии противоаварийных норм и правил, в том числе:

- обеспечение беспрепятственного доступа аварийных служб к любому участку производства;
- автоматизация технологических процессов, обеспечивающая стабильность работы всего оборудования;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправного оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации, термоизоляция горячих поверхностей.

Для предотвращения аварийных ситуаций разработаны правила эксплуатации и контроля и правила техники безопасности на предприятии.

При соблюдении правил техники безопасности и правил технической эксплуатации на всех участках работ, при регулярных проверках оборудования аварийные ситуации сводятся к минимуму или исключаются полностью.

Согласно Экологическому Кодексу РК при возникновении аварийной ситуации предприятия обязано известить контролирующие органы в области охраны окружающей среды и возместить нанесенный ущерб.

В процессе образования отходов и передачи их на хранение и переработку возможно возникновение следующих аварийных ситуаций:

- частичное или полное выпадение твердых отходов при перегрузке и транспортировке. Все выпавшие отходы должны быть полностью собраны и доставлены на полигон.

– в результате боя ртутьсодержащих ламп их осколки должны быть собраны в контейнер для транспортировки (нельзя выбрасывать), а в случае отделения ртути ее нейтрализация осуществляется в 2 стадии:

1. Механическая – шарики ртути собираются влажной бумагой (фильтровальной или газетной), после чего бумагу не выбрасывают, а помещают в банку с притертой пробкой и заливают раствором (в 1 литр воды растворяют 1 г  $\text{KMnO}_4$  и 5 мл концентрированной соляной кислоты) и выдерживают в течение нескольких дней.

2. Химическая (демеркуризация) – поверхность, на которую попала ртуть, обильно смачивают раствором хлористого железа (20 %). Затем несколько раз протирают щеткой и оставляют до полного высыхания. Через 24-48 часов поверхность тщательно промывают

мыльной, а затем чистой водой. Раствор хлористого железа готовят из расчета 10 л на 25-30 м<sup>2</sup> площади обрабатываемой поверхности.

### Список используемой литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК.
2. Классификатор отходов, утвержденный приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314.
3. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования 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. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934.
4. Перечень мероприятий по стимулированию утилизации отходов и уменьшению объемов их образования, утвержденный приказом Министра ООС РК от 12 января 2012 г. №7-п.
5. Кодексом РК №360 – VI от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» с изменениями и дополнениями на 03.05.2022 г.;
6. Земельный кодекс РК №442 – II от 20 июня 2003 года с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.03.2022 г.
7. Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
8. О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31 декабря 2020 года № 22004.
9. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, утвержденная Приказом Министра ООС РК № 100-п от 18 апреля 2008 г., приложение №18.
10. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29011.
11. Научные исследования Гетко Н. В., 1971 г.
12. "Методика оценки рисков негативного воздействия окружающей среды на состояние здоровья населения ", Приложение к приказу Министра здравоохранения РК от 14.05.2020 №304
13. Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. Алматы,2004
14. "Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий", Приложение 12 "Методических документов в области охраны окружающей среды", утвержденные приказом МОСнВР от 12.06.2014 г. № 221-Г (методика дублирует РНД 211.2.01.01-97, ОНД-86)
15. Новиков С.М. Химическое загрязнение окружающей среды: основы оценки риска для здоровья населения. М. 2002.
16. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду Р 2.1.10.1920-04.
17. Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. - Алматы,2004
18. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих ОС Р 2.1.10.1920-04. Органы-мишени - по данным МАИР.
19. Перечень актуализированных показателей, наиболее часто использующихся для оценки риска при хроническом ингаляционном воздействии. №08ФЦ/2363 от 08.06.2012.

## **Приложения**

Приложение 2

Метеостанция	Период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Мартук	2022-	7	12	20	14	10	12	13	12
	2024 Г.								



**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

15.12.2025

1. Город -
2. Адрес - **Актюбинская область, Мартукский район, сельский округ Курмансай**
4. Организация, запрашивающая фон - **Тоо \"Audit-ecology\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО \"ЭКСПОИНЖИНИРИНГ\"**
6. Разрабатываемый проект - **скрининг, Отчет о ВВ, НДС, ПУО, ПЭК**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы РМ10,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Актюбинская область, Мартукский район, сельский округ Курмансай выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

03.10.2018 года

02022P

Выдана

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Audit Ecology"**

030000, Республика Казахстан, Актобинская область, Актобе Г.А., г.Актобе,  
улица Жастар, дом №16,  
БИН: 180840031539

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

**Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

**АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

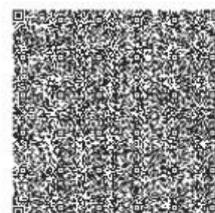
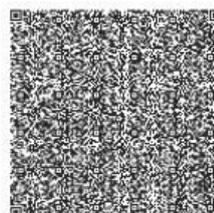
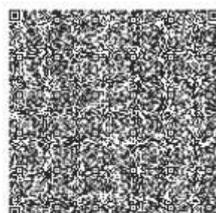
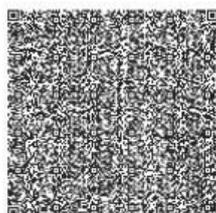
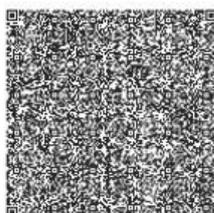
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия  
лицензии

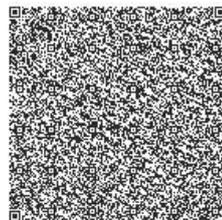
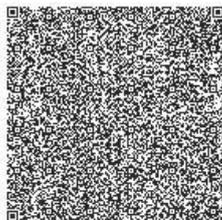
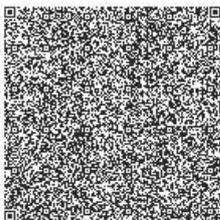
Место выдачи

г.Астана





Номер приложения	002
Срок действия	
Дата выдачи приложения	03.10.2018
Место выдачи	г.Астана



Осы әзірлеу электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 желтоқсандағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес және төмендегілермен үйлестіріліп берілген. Дәлелді құжаттың оқиымын ұсыну 1-сілтеме 73БК от 7 желтоқсан 2003 жылы "Об электронном документе в электронном виде" ұлттық ақпараттық жүйесінің құрамына кіреді.

