



**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Директор**

**ТОО «ЭКСИОНЖИНИРИНГ»**

**Асанов Ж.А.**

**2026 г.**



**Отчет о возможных воздействиях для**

**Плана горных работ на добычу россыпных осадочных руд – титан-циркониевых песков – на части месторождения шокаш (Участок №1) в Мартукском районе Актюбинской области Республики Казахстан**

**Директор ТОО «Audit Ecology»**



**Алманиязов Г.И.**

**г. Актобе, 2025 г.**

## Список исполнителей

<i>Должность</i>	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>
Директор ТОО «Audit Ecology»		Алманиязов Г. И.
Инженер-эколог (ответственный за выпуск документации)		Гулей Г.В.
Инженер-эколог (исполнитель проекта)		Гиголашвили Е.М.

## Содержание

Глоссарий .....	6
АННОТАЦИЯ .....	7
ВВЕДЕНИЕ.....	15
<b>5</b>	
1. Описание намечаемой деятельности.....	17
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами .....	17
1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий) .....	24
1.2.1 Климатические и метеорологические условия .....	24
1.2.2 Физико-географические условия.....	27
1.2.3 Гидрологическая характеристика района .....	28
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности .....	28
1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности ..	28
1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.....	29
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий ...	46
1.6.1 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности.....	47
1.7 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия .....	48
1.7.1 Воздействие на атмосферный воздух .....	48
1.7.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды .....	49
1.7.3 Другие виды антропогенных воздействий на окружающую среду .....	50
1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования. ....	51
2 Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов.....	57
2.1 Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности ..	58
3. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности.....	59

3.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности .....	59
3.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).....	59
3.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации) .....	60
3.4	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него) .....	62
3.5	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем .....	63
3.6	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты .....	64
4	Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности .....	65
4.1	Определение факторов воздействия.....	65
4.2	Виды воздействий .....	65
4.2.1	Методика оценки воздействия на окружающую природную среду .....	68
4.2.2	Основные направления воздействия намечаемой деятельности.....	70
5	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду .....	71
5.1	Эмиссии в атмосферу.....	71
5.1.1	Расчет валовых выбросов на период эксплуатации.....	74
5.1.3.	Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны с учетом прогнозируемых уровней загрязнения.....	121
5.1.4.	Определение предложений по НДС.....	122
5.1.5.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	128
5.2.	Эмиссии в водные объекты .....	130
5.3.	Физические воздействия.....	131
5.3.1	Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия.....	132
6.	Обоснование предельного количества накопления отходов по видам .....	133
7.	Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду.....	134
7.1	Управление отходами .....	135
8.	Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.....	138
9.	Описание предусматриваемых для периода эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предполагаемых мер по мониторингу воздействий.....	139
10.	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия .....	142



11.	Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах .....	144
12.	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.....	145
13.	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления .....	145
14	Меры, направленные на выполнение требований согласно заключению по определению сферы охвата при подготовке отчета о возможных воздействиях.....	149
15	<b>ВЫВОДЫ</b> .....	149
16	Список использованной литературы и нормативно-методических документов	<b>150</b>

### **ПРИЛОЖЕНИЯ**

<b>П1</b>	Копия документов заказчика Справка о государственной регистрации заказчика
<b>П2</b>	Лицензия на природоохранное проектирование Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности
<b>П3</b>	Расчет рассеивания на период эксплуатации
<b>П4</b>	Справка метеорологической характеристики Справка о фоновых концентрациях Протокол общественных слушаний
<b>П5</b>	Нетехническое резюме

## Глоссарий

В настоящем документе применяются следующие термины с соответствующими определениями:

**Окружающая среда** – Окружающей средой признается совокупность окружающих человека условий, веществ и объектов материального мира, включающая в себя природную среду и антропогенную среду (ЭК РК).

**Качество окружающей среды** – под качеством окружающей среды понимается совокупность свойств и характеристик окружающей среды, которые определяются на основе физических, химических, биологических и иных показателей, отражающих состояние ее компонентов в их взаимодействии.

**Охрана окружающей среды** – представляет собой систему осуществляемых государством, физическими и юридическими лицами мер, направленных на сохранение и восстановление природной среды, предотвращение загрязнения окружающей среды и причинения ей ущерба в любых формах, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду и ликвидацию его последствий, обеспечение иных экологических основ устойчивого развития Республики Казахстан (ЭК РК).

**Экологический мониторинг** – представляет собой обеспечиваемую государством комплексную систему наблюдений, измерений, сбора, накопления, хранения, учета, систематизации, обобщения, обработки и анализа полученных данных в отношении качества окружающей среды, а также производства на их основе экологической информации (ЭК РК).

**Загрязнение окружающей среды** – под загрязнением окружающей среды понимается присутствие в атмосферном воздухе, поверхностных и подземных водах, почве или на земной поверхности загрязняющих веществ, тепла, шума, вибраций, электромагнитных полей, радиации в количествах (концентрациях, уровнях), превышающих установленные государством экологические нормативы качества окружающей среды (ЭК РК).

**Стратегическая экологическая оценка** – оценка воздействия на окружающую среду включают в себя проведение оценки трансграничных воздействий на окружающую среду в случаях (ЭК РК).

**Скрининг воздействий** – представляет собой процесс выявления потенциальных существенных воздействий на окружающую среду при реализации Документов, осуществляемый в целях определения на основании критериев, установленных пунктом 3 настоящей статьи, необходимости или отсутствия необходимости проведения стратегической экологической оценки (ЭК РК).

## АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях выполнен 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».

Заказчиком является юридическое лицо – ТОО «Экспоинжиниринг».

**Основная цель настоящего Отчета о возможных воздействиях** – определение экологических и иных последствий, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки", утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

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.

Отчет о возможных воздействиях разработан для оценки воздействия на окружающую среду при Разработке карьера на части месторождения Шокаш (Участок 1) в Мартукском районе Актюбинской области Республики Казахстан.

В проекте определены предварительные нормативы предельно-допустимых эмиссий согласно данной производительности; проведена предварительная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух; выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения, обоснование санитарно-защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций; приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

ТОО «Экспоинжиниринг» - действующее предприятие, ведущее добычу титано-циркониевых песков месторождения Шокаш. Основное направление использования добываемого полезного ископаемого – получение из добываемого песка ильменитового и рутил-циркониевого концентратов.

Согласно пункта 2.2 Раздела 1 Приложения 1 Экологического кодекса РК (далее – Кодекс): «карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га, или добыча торфа, при которой территория превышает 150 га», относится к объектам, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным

В соответствии с п. 3.1 Раздела 1 Приложения 2 Кодекса вид деятельности ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ» «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» относятся 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.м3): 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 228000м<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. м3 товарной руды в год. По горной массе – 306,998 тыс. м3 в год. С 2026 по 2046гг планируется увеличить производительность предприятия по добыче горной массы до 630000 м3/год.

**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.

#### 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

#### Сравнительная таблица источников выбросов в проекте НДВ на 2024-20334 гг. и данном Проекте Отчета о возможных воздействиях на 2026-2035 гг.

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 загрязнения N 6002, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Транспортировка горной массы	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 Источник выделения N 001, Сушильная установка - 2 линии	Ликвидирован
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 загрязнения N 6080, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Перемещение материалов бульдозером	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	Ликвидирован

Источник выделения N 001, Сварочные работы	
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	

**Сравнительные данные по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Наименование проекта	Выбросы загрязняющих веществ, т/год
НДВ на 2024-20334 гг.	17,5110299078
Отчет о возможных воздействиях на 2026-2035 гг.	102.41105148

**Фактические выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и количество принятых отходов по объекту за 2023-2025 гг.**

Последние три года фактической работы производственной базы	Выбросы загрязняющих веществ, т/год
2023 г.	39,47788764
2024 г.	32,0454444496215
2025 г.	-

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

Наименование отхода	Код отхода	Объем образуемых отходов, т/год	Объем переданных сторонним организациям отходов, т/год	Объем утилизированных отходов, т/год	Объем захороненных отходов, т/год	Объем повторно используемых отходов, т/год
<b>2023 г.</b>						
ТБО	200399	21	21	-	-	-
Отработанные ртутьсодержащие лампы	200121*	0,0102	0,0102	-	-	-
Отработанные аккумулято-ры	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 аккумулято-ры	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 аккумулято-ры	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*		-	-	-	-

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).

## Введение

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

Отчет о возможных воздействиях намечаемой (планируемой) хозяйственной деятельности проводится на базе анализа вариантных технических решений и использования имеющихся фондовых и специализированных научных материалов.

Отчет о возможных воздействиях разработан в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и иными нормативными правовыми актами Республики Казахстан.

Целью проведения данной работы является определение экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Проект оформлен в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к "Инструкции по организации и проведению экологической оценки", утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и представлен процедурой оценки воздействия на окружающую среду, соответствующей первой стадии разработки материалов.

Рассматриваемый материал включает в себя:

- краткое описание намечаемой деятельности, данные о местоположении и условий землепользования;
- сведения об окружающей и социально-экономической среде;
- возможные виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду;
- анализ изменений окружающей и социально-экономической среды в процессе реализации вариантов намечаемой деятельности;
- комплексную оценку ожидаемых изменений окружающей среды в результате производственной деятельности на лицензионном участке;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

### *Общие сведения о проектируемом объекте*

№	Наименование	Параметры, реквизиты и т.п.
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

## 1. Описание намечаемой деятельности

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

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 булду́ртинской свиты, 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, 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>.

Район месторождения достаточно обеспечен электроэнергией и располагает на месте следующими источниками энергоснабжения:

- Одноцепная ВЛ-35 кВ с подстанцией в селе Курмансай – это в 15 км от месторождения;
- ПС 110 кВ «Прогресс», расположенная в 40 км к юго-востоку от месторождения;
- одноцепная ВЛ-35, проходящая в 15 км северо-западнее месторождения;
- одноцепная ВЛ-10 кВ, проходящая через северный фланг месторождения.

В 3 км севернее месторождения проходит ЛЭП-10 кВ, соединяющая ПС пунктов Курмансай и Горноводского.

Лесные, строительные материалы и топливо в данном районе отсутствуют.

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.

Координаты земельного участка 50° 25' 28,00" с.ш. 56° 18' 01,01" в.д. 50° 23' 12,56" с.ш. 56° 17' 54,19" в.д. 50° 25' 07,00" с.ш. 56° 16' 28,01" в.д. 50° 26' 02,72" с.ш. 56° 16' 35,44" в.д.

Рис 1.1 - Ситуационная карта-схема расположения объекта

Рис 1.2 - Схема расположения источников выбросов и загрязнения атмосферного воздуха.

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

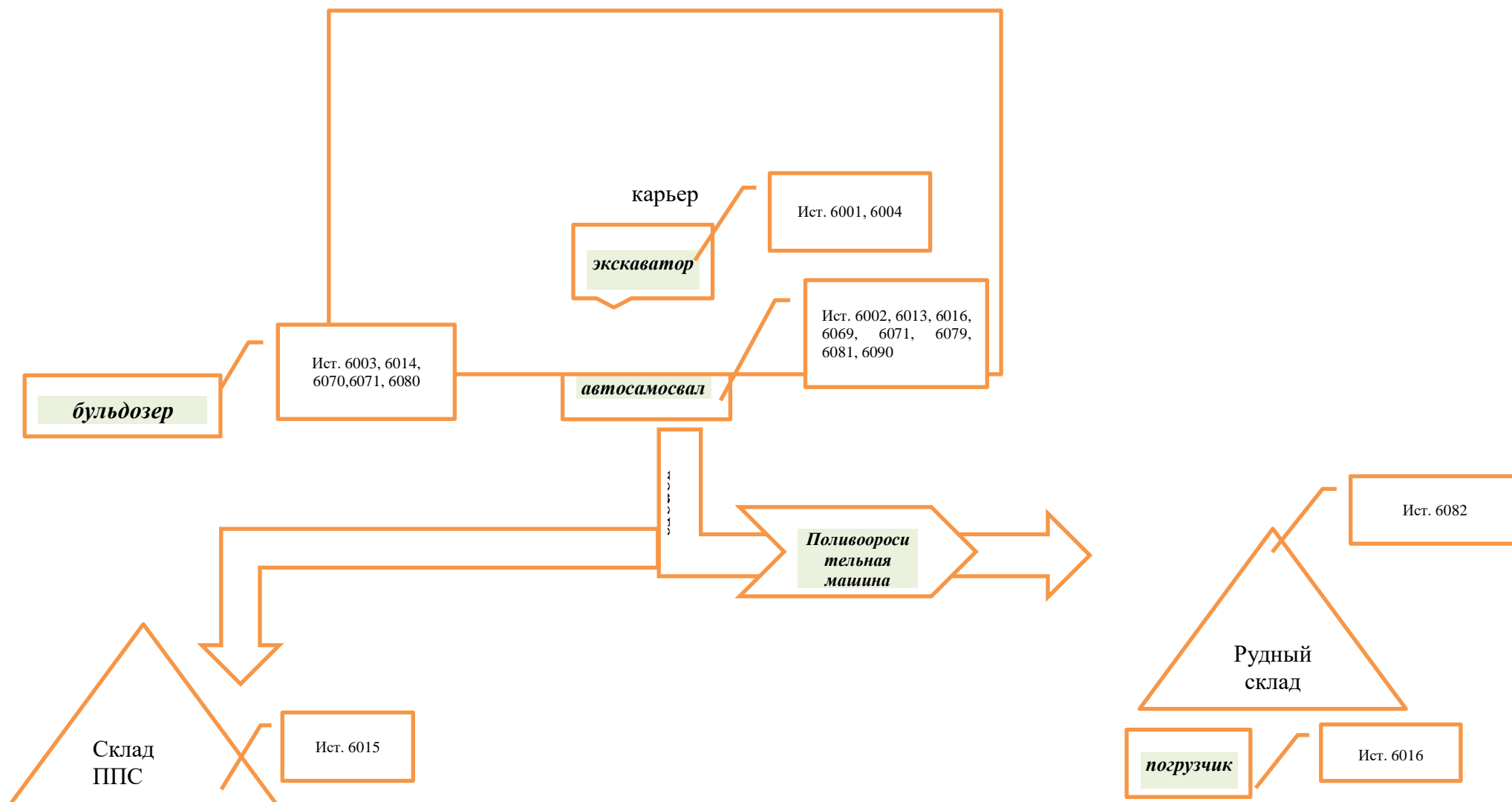
Рис 1.4 -Карта-схема расположения месторождения титан-циркониевых руд Шокаш с нанесенной границе СЗЗ, отвала вскрышных пород, склада руды, склада ильменита, п. Шайда, а также контрольных точек отбора проб почвенного покрова

Рис 1.5 - 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 водных ресурсов

Рис 1.1 - Ситуационная карта-схема расположения объекта

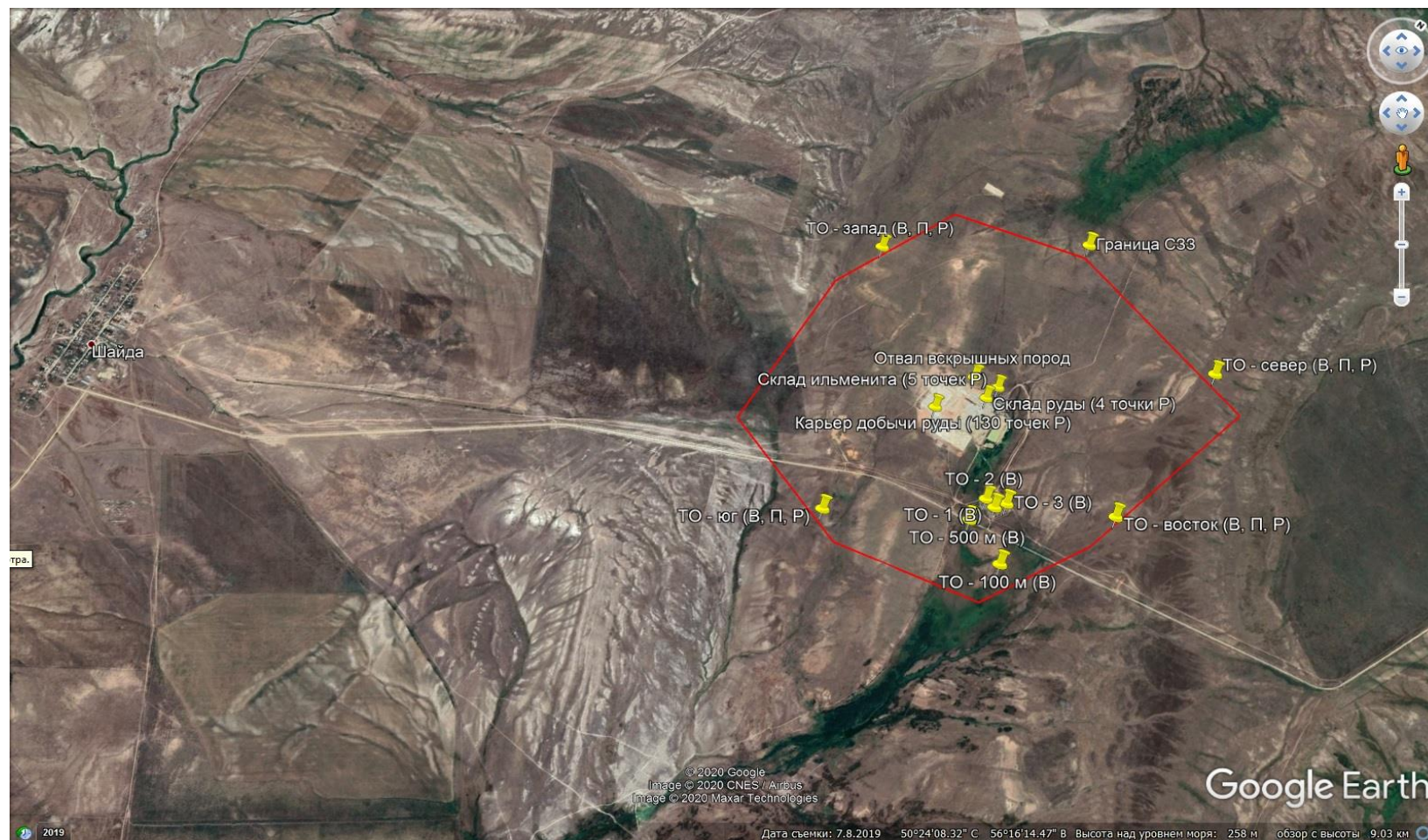


Рис 1.2 – Схема расположения источников выбросов и загрязнения атмосферного воздуха.





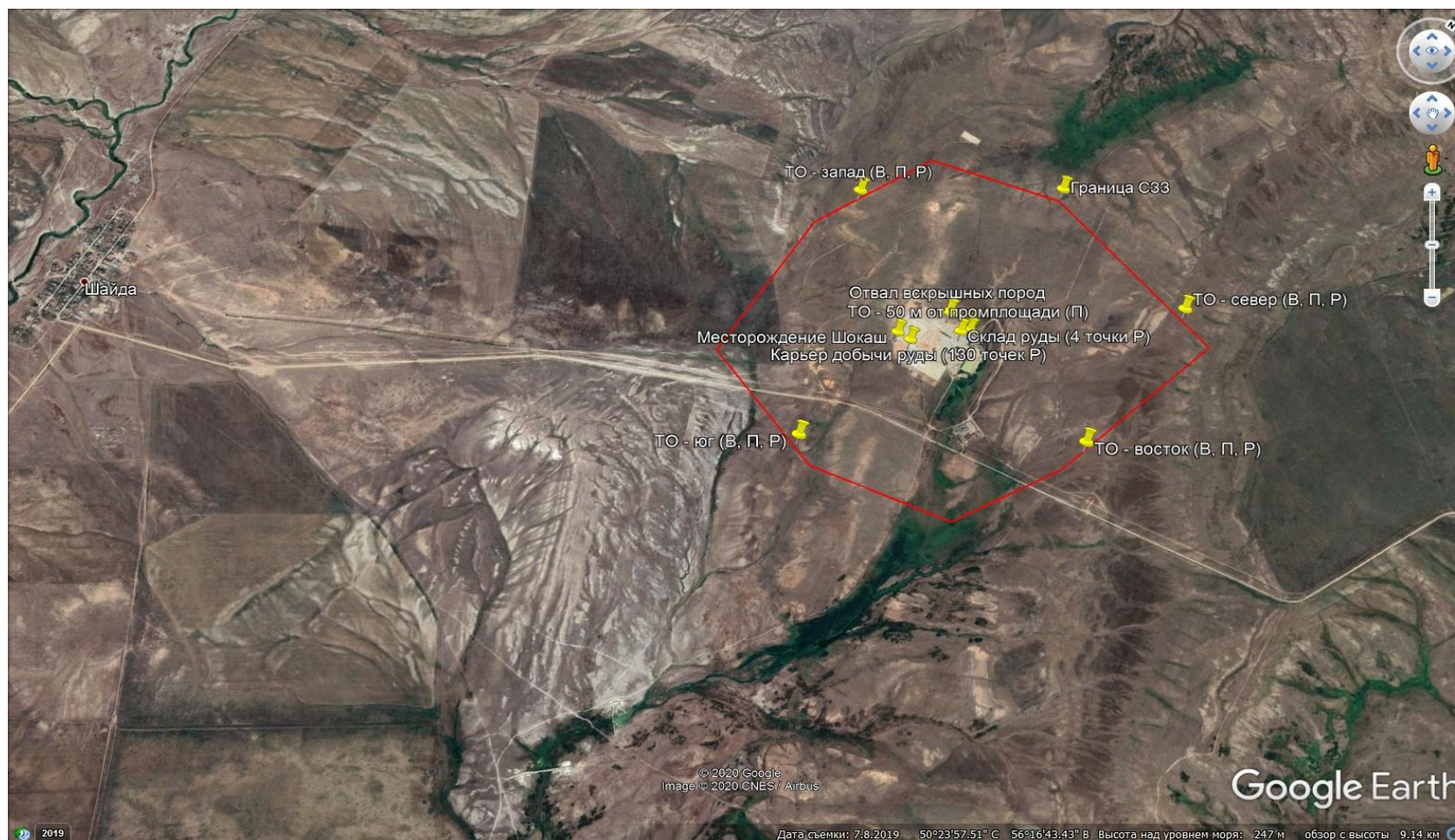
**Рис 1.3 - Карта-схема расположения месторождения титан-циркониевых руд Шокаш с нанесенной границе СЗЗ, отвала вскрышных пород, склада руды, склада ильменита, п. Шайда, а также контрольных точек отбора проб воздушной среды и радиационного воздействия**



\* ТО – точка отбора.  
В – воздушная среда.  
Р – радиационное воздействие.



**Рис 1.4 -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 почвенного покрова**



\* ТО – точка отбора.

П – почвенный покров.



**Рис 1.5 - 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 водных ресурсов**



\* НС – наблюдательная скважина.

ТС – техническая скважина.

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

### 1.2.1 Климатические и метеорологические условия

Климат исследуемой территории резко континентальный с холодной зимой и жарким сухим летом. Наиболее теплым является июль  $+22,5^{\circ}\text{C}$ , наиболее холодными декабрь  $-19^{\circ}\text{C}$ , средняя годовая сумма осадков составляет 2400 мм. Безветренного периода почти не бывает. Сильный ветер (20 м/с) бывает 50 дней в году. Район строительства не сейсмичен.

Климатическая характеристика района работ приведена по данным многолетних наблюдений метеостанции г. Мартук, Мартукского района.

**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 1.2.1

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, $^{\circ}\text{C}$	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

#### Температурный режим

Температурный режим характеризуется резкой континентальностью, высокими годовыми и суточными амплитудами средних значений.

Самым жарким месяцем является июль, самым холодным - январь.

Максимальная летняя температура составляет от  $+34,8$  до  $42,2^{\circ}\text{C}$

Максимальная зимняя температура составляет от  $-31,6^{\circ}\text{C}$  до  $-40^{\circ}\text{C}$ .

Среднесуточные колебания температуры могут достигать  $12-15^{\circ}\text{C}$ , превышая в исключительных случаях 20 и более градусов.

### Среднемесячная и годовая температура, °С

Таблица 1.2.2

Метео-станции	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Мартук	5,8	15,1	-7,6	5,8	15,1	20	22,3	20,4	13,6	4,4	-4,0	-11,6	4,0

Весна наступает в конце марта, сопровождается интенсивным таянием снега и неустойчивой погодой. Характерны ночные заморозки и возврат холодов. Весной могут быть пыльные бури, повторяемость которых за весь теплый период - от 2 до 4 дней в месяц. Средняя продолжительность бури - до одного часа.

Апрель-октябрь характеризуется очень малым количеством осадков - 100 - 150 мм. Годовое количество осадков колеблется в пределах до 200 - 250 мм, запас воды в снеге составляет 60-80 мм. Лето в районе продолжительное и жаркое. Характерно обилие ясных дней - продолжительность солнечного сияния составляет 75 - 80 %. Больших различий в температурах не наблюдается. Холодный период характеризуется умеренно холодной и малоснежной зимой. Основное количество осадков приходится на зимне-весенний период. Период с устойчивым снежным покровом составляет 100 - 120 дней, высота снежного покрова в среднем 25 см, но большая часть снега сильными ветрами может сдуваться в пониженные участки рельефа, где могут образовываться снежные заносы.

Температура воздуха в зимнее время неустойчива. Малая толщина снежного покрова и сильные морозы приводят к промерзанию почвы на глубину более 1,5 м.

С февраля начинается повышение температуры воздуха. Особенно интенсивным оно бывает при переходе от марта к апрелю и составляет 7-10°C.

Весной в первой-второй декаде марта, происходит устойчивый переход среднесуточных температур воздуха через -5°C. Переход через 0°C происходит, как правило, в первой декаде апреля. Устойчивый переход температуры через +5°C имеет место в середине октября.

Разность средней температуры самого теплого и самого холодного месяцев (годовая амплитуда температуры воздуха) колеблется до 40,0°C.

Годовая температура воздуха в среднем по району составляет 4°C.

Продолжительность периода отсутствия морозов колеблется от 140 до 160 дней.

#### Радиационный баланс

Как уже говорилось выше, климат рассматриваемого района отличается резкой континентальностью. Это обуславливает незначительное покрытие неба облаками, что влечет за собой большой приток солнечной радиации. В подобных условиях радиационный режим является основополагающим фактором формирования погоды. Солнечное сияние летом продолжается от 10 до 12 часов в сутки, зимой соответственно 5-6 часов. За год составляет 2600-2700 часов.

Вследствие такой высокой интенсивности солнечной радиации увеличивается тепловая нагрузка в летний период на 15 -20°C.

Величина радиационного баланса колеблется в пределах 125,6-140,6 ккал/см<sup>2</sup> в год. Радиационный баланс в разрезе суточного хода определяется в первую очередь изменением высоты солнца. Наибольшее его значение наблюдается в полдень и достигает 0,60-0,70 ккал/см<sup>2</sup> в мин летом и 0,06-0,10 ккал/см<sup>2</sup> в мин зимой.

В ночное время при отсутствии облачности, как в летний так и в зимний периоды, происходит охлаждение подстилающей поверхности, в связи с этим происходит понижение интенсивности радиационного баланса до 0,05 - 0,08 ккал/см<sup>2</sup> в мин.

Максимальные значения радиационного баланса колеблются по территории в пределах 6,8 - 7,8 ккал/см<sup>2</sup> в месяц. Минимальные значения наблюдаются в январе - декабре. В отдельные годы его величина может понижаться до 1,5 ккал/см<sup>2</sup> в месяц.

В отдельные годы величины радиационного баланса могут существенно отличаться от средних многолетних данных и достигать в мае-июле 8-11 ккал/см<sup>2</sup> в месяц.

В соответствии с действующими методическими рекомендациями и регламентом радиационного контроля, исследовался такой радиационный фактор как мощность экспозиционной и эквивалентной дозы гамма-излучения на территории с целью выявления участков с аномальными значениями гамма-фона и неучтенных источников ионизирующего излучения.

Поверхностных радиационных аномалий на территории не выявлено. По результатам гамма-съемки на участке выявлено, что мощность гамма-излучения не превышает допустимое значение - локальные радиационные аномалии обследованной территории отсутствуют.

Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора 0,17 мкЗв/ч. Превышений мощности дозы гамма-излучений на участке не зафиксировано.

### **Влажность воздуха**

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

### **Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха, %**

Таблица 1.2.3

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.

### **Атмосферные осадки**

Максимум осадков приходится на теплый период года - 110 мм.

### Среднемесячное и годовое количество осадков, мм

Таблица 1.2.4

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.

#### Снежный покров

В первой и второй декадах декабря в районе устанавливается устойчивый снежный покров. Среднее количество дней со снежным покровом 120-140, разрушение снежного покрова происходит обычно во второй-третьей декаде марта.

Характер залегания снежного покрова в большей степени зависит от скорости ветра и условий защищенности места. Сильные ветры сдувают снег с возвышенных открытых мест в пониженные участки рельефа. Они не только перераспределяют снег, но и уплотняют его, меняя его структуру.

#### Ветровой режим

Наблюдается закономерная зависимость режима ветра от сезонных изменений в структуре поля атмосферного давления, которые, в свою очередь, испытывают зависимость от условий притока солнечной радиации и теплофизических особенностей подстилающей поверхности.

## 1.2.2 Физико-географические условия

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.

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

### **1.2.3 Гидрологическая характеристика района**

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.

Объект не попадает в водоохранную зону реки. Также в связи с удалённостью водных объектов - опасные явления, режимы водного потока, оценка возможности изъятия воды, необходимость организации зон санитарной охраны в разделе не рассматривались.

По гидрологическому режиму рассматриваемый водоток представляют собой типичную равнинную казахстанскую реку снегового питания с кратковременным весенним половодьем и незначительным, вплоть до отсутствия, стоком в период летне-осенней и зимней межени. Подземное питание на временных водотоках практически отсутствует. Дождевые осадки играют незначительную роль в питании водотоков, дополняя только талый сток в период половодья. Все водотоки участка относятся к району резко выраженного недостаточного увлажнения. Поверхностный сток формируется, главным образом, за счет талых вод. Дождевые паводки здесь явление редкое, по объему стока они незначительны. Формирование максимальных расходов воды при дождевых паводках возможно только на малых водосборах, которые целиком может охватить ливневый дождь.

### **1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности**

В случае отказа от намечаемой деятельности на стадии проектирования, воздействие на окружающую среду производится не будет.

В случае отказа на стадии разработки месторождения, наибольшим изменениям будут подвержены почвенно-растительный покров и атмосферный воздух. Однако, после рекультивационных мероприятий через короткое время произойдет компенсационное восстановление природной среды до первоначального состояния. Необратимых последствий не прогнозируется.

Затраты на ликвидацию и последующие исследования не должны превышать затрат на исследования до начала разработки проектной документации и самого строительства объекта.

Изменения коснутся практически всех сфер окружающей среды и населения, в связи с тем, что утилизация отходов должна снизить экологическую нагрузку.

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

Земельный участок располагается в Актюбинской 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-обогатительного 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 Актюбинской 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-обогатительного 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 Актюбинской 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-обогатительного 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.

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

Месторождение Шокаш открыто в 1986 году при проведении геологической съемки с дальнейшим проведением поисково-оценочных работ (1987-1989 г.г.) и предварительной и детальной разведок (1990-1992 г.г., 1993-1998 г.г.).

Запасы месторождения утверждены Протоколом ГКЗ РК за №24-99-У от 3.06.1999 г.

Месторождение Шокаш состоит из двух близрасположенных участков №1 и №2.

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.м3
- титан 119,7 тыс.тонн
- цирконий 20,6 тыс.тонн

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

Добычные работы с переработкой рудных песков проводились в периоды 2001-2012г и 2015-2021гг. в рамках Контракта на недропользование №426 от 17.03.2000г.

На смену Контракту, срок которого истек, ТОО «Экспоинжиниринг» были выданы Лицензии на добычу ТПИ от 03 августа 2021 года:

- на Участок 1 – лицензия №23-ML;
- на участок 2 – лицензия №24- ML.

ТОО «Экспоинжиниринг» добычные работы проводит на Участке 1 согласно Плана Горных работ, разработанного в 2022 году.

Площадь Участка №1 согласно Лицензии №23-ML составляет 5,331 кв.км и ограничена угловыми точкам с следующими географическими координатами:

Северная широта	Восточная долгота
50° 25' 28,00"	56° 18' 01,01"
50° 23' 12,56"	56° 17' 54,19"
50° 25' 07,00"	56° 16' 28,01"
50° 26' 02,72"	56° 16' 35,44"

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)

В 2023 году ТОО «Экспоинжиниринг» провело доизучение и пересчет запасов месторождения Шокаш в соответствии с Кодексом KAZRC.

В соответствии с пунктом 10 статьи 278 Кодекса «О недрах и недропользовании» отчет «Оценка минеральных ресурсов и запасов титан-циркониевых песков месторождения Шокаш в Актыбинской области по состоянию на 01.01.2024 г., выполненный по стандартам KAZRC» принят.

АО «Национальная геологическая служба» согласно «Правил ведения единого кадастра государственного фонда недр полезных ископаемых государственным органом», утвержденным Приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 25 мая 2018 года №393 ресурсы и запасы титан-циркониевых песков всего месторождения Шокаш в Актыбинской области РК приняты на государственный учет недр РК в следующих количествах:

Показатели	Минеральн	
	Запас	Ресурсы

	Ед.	вероятные	выявленные
Титан-циркониевая	тыс.м <sup>3</sup>	8384,53	1901,4
TiO <sub>2</sub>	тыс.т	875,6	204,9
ZrO <sub>2</sub>	тыс.т	136,7	31,23
Среднее содержание	%	6,01	6,19
Среднее содержание	%	0,93	0,94

**В том числе минеральные запасы по Участку 1**

Показатели	Ед. изм	Минеральн	
		Запас	Ресурсы
		вероятные	выявленные
Титан-циркониевая россыпь	тыс.м <sup>3</sup>	8128,19	1843,32
TiO <sub>2</sub>	тыс.т	848,83	198,63
ZrO <sub>2</sub>	тыс.т	132,52	30,28
Среднее содержание	%	6,01	6,19
Среднее содержание	%	0,93	0,94

Согласно отчетности ТОО «Экспоинжиниринг» по форме 1-ТПИ запасы Участка 1 месторождения Шокаш по состоянию на 01.01.2026 г. составляют:

Показатели	Ед. изм	Минеральн	
		Запас	Ресурсы
		вероятные	выявленные
Титан-циркониевая россыпь	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
ВСЕГО:			
Титан-циркониевая россыпь	тыс.м <sup>3</sup>	9424,63	
TiO <sub>2</sub>	тыс.т	990,346	
ZrO <sub>2</sub>	тыс.т	153,880	

Согласно Технического задания планируется в оставшийся Лицензионный срок (2026–2046 гг.) производить промышленную ежегодную добычу титан-циркониевого песка в объеме (тыс.м<sup>3</sup>) - от 180,0 до 380,0 - вероятных минеральных запасов.

**Состав предприятия**

ТОО ««Экспоинжиниринг» проводит добычные работы на Участке 1 месторождения Шокаш. Благоприятные горногеологические и горнотехнические условия позволяют вести разработку месторождения открытым способом.

Исходя из условий разработки недропользователем построены необходимые объекты, которые непосредственно связаны с горным производством.

Набор инфраструктурных объектов предприятия сформирован исходя из специфики производства, сезонности работ и сгруппирован на двух промплощадках – основной и вспомогательной.

По состоянию на 01.01.2026 г. предприятие в своем составе имеет следующие объекты:

**А. Основную площадку (фабрика), расположенную на восточном борту карьера, в пределах которой расположены**

карьерная выемка;  
постоянная подъездная дорога до существующей автодороги;  
технологические дороги;

- внутреннюю ЛЭП-0,4 кВ;

**Б. На вспомогательной площадке (АБП) расположены:**

- офис;  
- столовая;  
- складские помещения;  
- емкости с питьевой водой;  
- жилые помещения;

На основной производственной площадке, расположенной на восточном борту карьера, осуществляются добычные работы и работы по переработке и обогащению добытых руд.

Вспомогательная площадка расположена на удалении 1070 метров к юго-востоку от основной производственной площадки и предназначена для обеспечения жилищно-бытовых условий работников предприятия, учитывая сезонный характер работы, а также для хранения различного запасного оборудования и запасных частей для основного производства.

Автомобильные дороги предприятия включают в себя:

- внутрикарьерные, расположенные на территории карьера;  
- подъездные, соединяющие предприятие с общей сетью автомобильных дорог.

По интенсивности движения дороги относятся к III категории

**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 –  $TiO_2$  – 6,30% и  $ZrO_2$  – 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 3.1). Содержание других компонентов в рудных песках составляет сотые и десятые доли процентов.

Элементы	Исходные пески, γ-	Элементы	Исходные пески, γ-
TiO <sub>2</sub>	6,30	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	<0,05
ZrO <sub>2</sub>	0,80	Nb <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,01
SiO <sub>2</sub>	84,00	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,025
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2,80	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,18
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3,20	ΣTr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,025
MgO	0,20	Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	<0,01
MnO	0,28	SnO <sub>2</sub>	<0,03
CaO	0,08	Th экв.	<0,005
Na <sub>2</sub> O	0,025	п.п.п.	1,20
K <sub>2</sub> O	0,11	Итого:	99,435

В результате технологических исследований получены следующие показатели: объемная масс рудных песков в сухом состоянии 1,74 т/м<sup>3</sup>; во влажном – 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>.

#### **Оценка радиационной безопасности рудных песков**

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 циркону и моноциту.

Все проведенные эксперименты (обработка кислотами, послойной травление и др.) с цирконовым концентратом свидетельствуют 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 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 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.

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 концентрата	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.Илменитовый 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	$5,3 \cdot 10^{-7}$

#### Запасы полезного ископаемого

На государственный баланс запасы титан-циркониевых песков Участка 1 месторождения Шокаш в Актюбинской области РК на 2024 год приняты в следующих количествах

Показатели	Ед. изм	Минеральн	
		Запас	Ресурсы
		вероятные	выявленные
Титан-циркониевая	тыс.м <sup>3</sup>	<b>8128,19</b>	1843,32
TiO <sub>2</sub>	тыс.т	848,83	198,63
ZrO <sub>2</sub>	тыс.т	132,52	30,28
Среднее содержание TiO <sub>2</sub>	%	6,01	6,19
Среднее содержание ZrO <sub>2</sub>	%	0,93	0,94

Согласно отчетности ТОО «Экспоинжиниринг» по форме 1-ТПИ запасы Участка 1 месторождения Шокаш по состоянию на 01.01.2026 г. составляют:

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
ВСЕГО:			
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	

### Попутные полезные ископаемые

На месторождении распространены три группа попутных полезных ископаемых.

К первой группе относятся породы вскрыши над Главной рудной залежью, которые представлены кварцевыми песками, супесями и суглинками четвертичных отложений. После удаления почвенного слоя мощность их составит всего 0,2-0,5 м. Оставшиеся кварцевые пески пригодны для производства тарного стекла.

Ко второй группе относятся широко распространенные в продуктивной толще кварцевые пески, представляющие после обогащения ильменит-цирконовых руд хвосты гравитации. После удаления тонких классов они пригодны для производства тарного стекла, а в случае дообогащения электромагнитной сепарацией – производства оконного стекла. Путем соответствующего рассева из вышеупомянутых песков возможно получение формовочных песков марки К, а также для мягкой кровли.

Как строительный материал кварцевые пески по своему качеству соответствуют сырью, пригодному для производства силикатного кирпича.

К третьей группе относятся редкие и рассеянные элементы, изоморфно входящие в решетки рудных минералов и накапливающиеся вместе с ними в одноименных концентратах. Это оксиды скандия, ванадия, ниобия и тантала в ильмените, рутиле и лейкоксене, а также оксиды скандия и гафния в цирконе.

### 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. Протодяконова  $f=0,5-0,8$ , 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.

Горно-технологические показатели подлежащих разработке пород приведены в таблице.

**Горно-технологические показатели разрабатываемых пород**

№/№	Наименование пород	Объемный вес, г/см <sup>3</sup>	Категория пород по трудности разработки		Примечание
			экскаватором	бульдозером	
			СН РК 8.02-05-2002, таблица 1	СН РК 8.02-05-2002, таблица 1	
1.	<b><u>Вскрышные породы</u></b> (супеси, суглинки, песок)	1,8	1	2	Без предварительного рыхления
2	<b><u>Полезная толща</u></b> (ильменит-кварцевые пески)	1,74	1	2	

Таким образом, свойства вскрышных пород и продуктивных песков, условия их залегания, предопределяющие необходимость их селективной выемки, а также масштабы предстоящей деятельности обуславливают применение цикличной технологии производства вскрышных и добычных работ с использованием механических лопат обратного действия в комплексе с автомобильным транспортом.

Рациональным в этих условиях является состав технических средств комплексной механизации, предусмотренной техническим заданием недропользователя:

Основное оборудование	<ul style="list-style-type: none"> <li>– на <u>вскрышных</u> работах – бульдозер Shantui SD-23</li> <li>– на <u>добычных</u> работах – экскаватор CAT 336, самосвал HOWO (50 и 25 т)</li> </ul>
-----------------------	---



	– на рекультивационных работах – погрузчик ZL-50, самосвал HOWO (50 и 25 т)
--	---

### **Технические границы карьера, углы откосов бортов карьера**

Границы карьера на конец отработки отстраивались с учетом полного включения в контур карьера принятых на Государственный баланс вероятных запасов при минимально возможном объеме вскрышных пород и обеспечения безопасных условий эксплуатации

При определении границ открытых горных работ за основу приняты следующие положения:

1. Основным фактором, определяющим границы карьера, является пространственное положение запасов полезного ископаемого.
2. Необходимость учета ранее выработанного пространства.
3. Внешние контуры карьера не должны выходить за пределы лицензионной территории.
4. На основании инженерно-геологической характеристики месторождения и опыта проводимых добычных работ принимаются фактические углы откосов уступов карьера:

- рабочих уступов – 70°;
- погашенных уступов – 50°.

Высота уступов в предельном (погашенном) положении – 4-6 м.

### **Обоснование выемочной единицы**

Выемочная единица - выделенный на месторождении участок с относительно однородными геологическими условиями и технологическими параметрами отработки. Для выемочной единицы характерны неизменность принятой технологии разработки и ее основных параметров, однотипность используемой техники.

В границах проектируемого карьера отрабатываемые запасы характеризуются однородными геологическими условиями по залеганию, физико-механическими свойствами и качеству.

Морфология залегания рудных тел, система разработки и технология ведения горных работ на каждом из уступов являются едиными для всего месторождения и практически не меняется по мере развития карьера.

В связи с этим, в условиях открытой разработки месторождения, проект отработки карьера выполняет функции проектов отработки выемочной единицы, а понятие карьер, как выемочная единица соответствует определению и функциям минимального участка и отвечает всем требованиям Единых правил, предъявляемых к выемочной единице, т.к.:

- это единственная экономически и технологически обоснованная проектом оптимальная горногеометрическая единица;
- в границах карьера проведен достоверный подсчет исходных запасов руды;
- отработка карьера осуществляется единой системой разработки и технологической схемой выработки;
- по карьеру может быть осуществлен наиболее точный отдельный учет добычи рудной массы по количеству и содержанию в нем полезного компонента.

Учитывая вышеизложенное, отработка запасов титан-циркониевого песка будет отрабатываться одной выемочной единицей (карьером).

### **Промышленные запасы. Потери и разубоживание**

Вероятные (геологические) запасы, подсчитанные по стандартам KAZRC, приняты на учет Государственным балансом по Участку 1 месторождения Шокаш в количестве 8128,19 тыс.м3 руды (песка), содержащей 848,83 тыс.тонн TiO<sub>2</sub> и 132,52 тыс. тонн ZrO<sub>2</sub>.

По состоянию на 01.01.2026 г. вероятные запасы месторождения, которые будут

разрабатываться в лицензинный срок составляют 7581,32 тыс.м<sup>3</sup>. содержащие 791,72 тыс.тонн TiO<sub>2</sub> и 123,605 тыс. тонн ZrO<sub>2</sub>.

#### **Потери полезного ископаемого**

На площади утвержденных запасов отсутствуют объекты:

- жилищного и гражданского строительства;
- линии электропередач.

Через Участок 1 месторождения Шокаш проходит грейдерная дорога, которая является инфраструктурным объектом, т.е запасы полезного ископаемого непосредственно под дорогой и в 15 м от обеих сторон дороги относятся к общественным потерям и, при площади 19960 м<sup>2</sup>, средней мощности полезной толщи 2,76 м, = 5096,0 м<sup>3</sup> или 5,1 тыс.м<sup>3</sup>.

#### **Эксплуатационные потери первой группы складываются из потерь в кровле и в подошве рудной залежи, и в бортах карьера.**

Эксплуатационные потери следует ожидать:

- в местах выклинивания залежей;
- в зоне торцового контакта залежи полезного ископаемого с вмещающими породами (потери возникают из-за несовпадения положения откоса уступа на границе перехода от вскрышных к добычным работам, с положением торцевой и контактной поверхности залежи).

Указанные причины потерь полезного ископаемого в условиях недостаточной достоверности геологических данных затрудняют их точный подсчет. В этой связи величина потерь принята на основе анализа фактических данных месторождения.

Определение потерь и разубоживания произведено в соответствии с рекомендациями «Отраслевой инструкции по определению, нормированию и учету потерь и разубоживания руды и песков на рудниках и приисках МЦМ СССР», 1979 г., раздел 4.2 «Определение потерь и разубоживания для нормирования и учета при разработке россыпей открытым способом».

Основные виды нормативного разубоживания, лежащих на учету в рассматриваемых условиях залегания продуктивных песков следующие:

а) разубоживание при оставлении предохранительной рубашки в кровле пласта во избежания потерь;

б) разубоживание при зачистке пород почвы пласта;

в) разубоживание песков при разноразмерности бортов карьера.

Исходя из объема вероятных запасов эксплуатационные потери первой группы составят  $(7581,32 \times 2:100) = 151,62$  тыс.м<sup>3</sup>.

#### **Баланс запасов полезного ископаемого**

<b>№№</b>	<b>Наименованиепоказателей</b>	<b>Ед. измерения</b>	<b>Количество</b>
<b>1.</b>	<b><u>Вероятные(геологические)запасыпосостояниюна 01.01.2025 г.</u></b>	<b><u>тыс.м<sup>3</sup></u></b>	<b><u>7581,32</u></b>
<b>2.</b>	<b><u>Потери</u></b>		
<b>2.1.</b>	<b><u>Общекарьерные–подзданияисооружения</u></b>	<b><u>тыс.м<sup>3</sup></u></b>	<b><u>5,1</u></b>
<b>2.2.</b>	<b><u>Эксплуатационные потери пер ой группы всего,.</u></b>	<b><u>тыс.м<sup>3</sup></u></b>	<b><u>151,62</u></b>
<b>2.2.1.</b>	<b><u>- в бортах,вкровлекарьера</u></b>	<b><u>тыс.м<sup>3</sup></u></b>	<b><u>151,62</u></b>
<b>2.3.</b>	<b><u>Эксплуатацион н ы е пот ери в т орой г руппы</u></b>	<b><u>тыс.м<sup>3</sup></u></b>	<b><u>22,3</u></b>
<b>2.3.1.</b>	<b><u>-притранспортировке</u></b>	<b><u>тыс.м<sup>3</sup></u></b>	<b><u>22,3</u></b>
<b>3.</b>	<b><u>Промышленныезапасы</u></b>	<b><u>тыс.м<sup>3</sup></u></b>	<b><u>7424,6</u></b>

3.1.	<u>Котгрузке</u>	тыс.м <sup>3</sup>	7424,6
3.2.	<u>Киспользованию</u>	тыс.м <sup>3</sup>	7402,3
4.	<u>Коэффициентпотерь</u>	%	2,0
5.	<u>Коэффициентизвлечения</u>	%	0,98
6.	<u><b>Вскрышные породы</b></u>	тыс.м <sup>3</sup>	<b>4548,0</b>
7.	<u>Эксплуатационный коэффициент вскрыши</u>	%	0,6

### **Временно неактивные запасы**

Ввиду того, что площадь Участка 1 месторождения Шокаш пересекает грейдерная дорога, являющаяся инфраструктурным объектом, поэтому площадь под ним = 19960 м<sup>2</sup>, с запасами 5,1 тыс. м<sup>3</sup>, оставлена как целик с временно неактивными запасами.

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

Согласно Технического задания на проектирование (пункт 12) производительность карьера по добыче промышленных запасов титан-циркониевых руд в лицензионный срок (2026-2046 г.г.) составляет в объеме промышленных запасов: min- 180 тыс.м<sup>3</sup>; max – 380,0 тыс.м<sup>3</sup>.

*Данным проектом графические построения выполнены с учетом показателя максимальной ежегодной разработке запасов, а расчетные показатели по времени использования горнотранспортного оборудования и календарный план – для минимального и максимального показателей ежегодной разработки.*

Повышенная влажность горной массы, жесткие климатические условия приводят к необходимости организации сезонной работы продуктивных песков.

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.

Количество рабочих дней в году принято с учетом планово-предупредительных ремонтов в количестве 2 суток. Метод работы вахтовый, продолжительность вахты – 15 рабочих дней.

Такой режим работы является наиболее рациональным и доказан практикой при ранее проводимой отработке полезного ископаемого на данном месторождении. Продолжение разработки карьера в лицензионный срок начинается с проведения вскрышных работ.

### **Технология производства горных работ**

#### ***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 обогащательной фабрике, 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).

### ***Горно-капитальные работы***

Горно-капитальные работы производятся с целью обеспечения доступа к полезному ископаемому и размещения горнотранспортного оборудования в соответствии с требованиями Правил безопасности.

*К горно-капитальным работам относится проведение вскрышных работ, требуемых для подготовки запасов полезного ископаемого к выемке с двухмесячным заделом.*

### ***Этап эксплуатации карьера***

Рассматриваемый этап ведения горных работ включает в себя добычу полезного ископаемого, продолжение горно-капитальных и горно-подготовительных работ по зачистке кровли полезной толщи. Объемы зачистных и добычных работ по этапам и годам приведены ниже в календарном плане.

### ***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. м<sup>3</sup>.

### ***Добычные работы***

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.

Согласно принятой системе разработки и имеющейся в наличии 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  $\approx 6162,4$  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.

### **Рекультивационные работы**

При проведении добычных работ планируется параллельное проведение рекультивационных работ. Часть запасов на Участке 1- отработана и карьерная выемка зарекультивирована (см.рис. 3).

В лицензионный срок добычными работами будет охвачена площадь вероятных запасов, отработка которых будет вестись последовательно отдельными участками, запасы полезного ископаемого в которых будут соответствовать ежегодной годовой добыче, предусмотренной Техническим заданием.

Таким образом, при проведении добычных работ параллельно будут проводиться рекультивационные работы на разработанных локальных участках месторождения, в пределах

которых карьерные выработки будут постепенно и поочередно засыпаться (снизу - вверх):

- очищенным от рудных минералов песком (хвосты);
- вскрышными породами.

Всего в лицензионный период (2025-2046 г.г.) при максимальной добыче в отработанное пространство Участка 1 будет перевезено:

- очищенного песка (хвостов) – 6162,4 тыс.м3 и за 21 год (ежегодно по 293,4 тыс.м3);
- перемещение вскрышных пород в отработанное пространство в количестве 4548,0 тыс.м3 (ежегодно 228,0 тыс.м3).

При проведении попутных рекультивационных работ будут задолжены механизмы, используемые при проведении горно-добычных работ – это погрузчик на погрузке песка (хвостов), автосамосвал – на перевозке очищенного песка, бульдозер – на перемещении из временных отвалов в карьер).

## 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 и добыче полезного ископаемого.

## КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

**по годам разработки вскрышных пород в лицензионный срок**

Года по п/п	Номер года	Объемы разрабатываемых вскрышных пород в тыс. м³			Года по п/п	Номер года	Объемы разрабатываемых вскрышных пород в тыс. м³								
				внешние рыхлые					внешние рыхлые						
при добыче															
			<i>m</i>	<i>min</i>				<i>max</i>	<i>min</i>						
Всего вскрышных пород в лицензионный срок										4548,0					
1	2026	горно-капитальный	Д о б ы ч н о й	228,0	90,0	13	2038	горно-капитальный	Д о б ы ч н о й	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				4548,0	1890,0				
11	2036			228,0	90,0	При минимальной добыче остаток на пролонгируемый срок						2658,0			
12	2037			228,0	90,0										

## КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

по годам разработки титан-циркониевого песка в лицензионный срок

Года по п/п	Номер года	Виды работ и их объемы в тыс. м3/ тыс.тонн								
				ГОДОВАЯ ПЛАНИРУЕМАЯ ДОБЫЧА						
				максимальная			минимальная			
				запасы погашенные (вероя тные)	потери	запасы промышленн ые	запасы погашенные (вероя тные)	потери	запасы промышленн ые	
Принятые на госбаланс вероятные запасы рудного песка, в т.ч. количество рудных минералов				7581,32	тыс.м <sup>3</sup>					
				13191,50	тыс.тонн при объемном весе = 1,74 т/м3					
				791,72	тыс.тонн <b>TiO2</b> при среднем содержании 6,01%					
				123,61	тыс.тонн <b>ZrO2</b> при среднем содержании 0,93%					
1	2026	горно-капитальный	Добыча	387,80	7,80	380,00	183,60	3,60	180,00	
				674,77		661,20	319,46		313,20	
				40,55		39,74	19,20		18,82	
				6,28		6,15	2,97		2,91	
2	2027			387,80	7,80	380,00	183,60	3,60	180,00	
				674,77		661,20	319,46		313,20	
				40,55		39,74	19,20		18,82	
				6,28		6,15	2,97		2,91	
3	2028			387,80	7,80	380,00	183,60	3,60	180,00	
				674,77		661,20	319,46		313,20	
				40,55		39,74	19,20		18,82	
				6,28		6,15	2,97		2,91	
4	2029			387,80	7,80	380,00	183,60	3,60	180,00	
				674,77		661,20	319,46		313,20	
				40,55		39,74	19,20		18,82	
				6,28		6,15	2,97		2,91	
5	2030			387,80	7,80	380,00	183,60	3,60	180,00	
				674,77		661,20	319,46		313,20	
				40,55		39,74	19,20		18,82	
				6,28		6,15	2,97		2,91	
6	2031			387,80	7,80	380,00	183,60	3,60	180,00	
				674,77		661,20	319,46		313,20	
				40,55		39,74	19,20		18,82	
				6,28		6,15	2,97		2,91	

7	2032		387,80	7,80	380,00	183,60	3,60	180,00
			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		387,80	7,80	380,00	183,60	3,60	180,00
			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		387,80	7,80	380,00	183,60	3,60	180,00
			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		387,80	7,80	380,00	183,60	3,60	180,00
			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		387,80	7,80	380,00	183,60	3,60	180,00
			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		387,80	7,80	380,00	183,60	3,60	180,00
			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		387,80	7,80	380,00	183,60	3,60	180,00
			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		387,80	7,80	380,00	183,60	3,60	180,00
			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		387,80	7,80	380,00	183,60	3,60	180,00
			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		387,80	7,80	380,00	183,60	3,60	180,00
			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		387,80	7,80	380,00	183,60	3,60	180,00
			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			387,80	7,80	380,00	183,60	3,60	180,00		
				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			387,80	7,80	380,00	183,60	3,60	180,00		
				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			213,12	3,42	204,60	183,60	3,60	180,00		
				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			Ликвидационные работы			183,60	3,60	180,00		
							319,46		313,20		
							19,20		18,82		
							2,97		2,91		
Всего за лицензионный срок				7581,32	151,62	7424,6	3855,60	75,60	3780,00		
				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-пиркониевого песка пролонгируемый срок				0,00			3725,72				

### 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 раработки настоящего пректа (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 утверждает техническим руководителем организации.

Ремонтные работы, выполняемые в подразделениях (на объектах, участках), обладающих признаками, установленными статьей 70 Закона, производятся по наряд-допуску, 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, поливмоечной 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.

#### ***Объекты электроснабжения***

Для освещения рабочих площадок карьера в темное время суток, а также административных и бытовых помещений используется ЛЭП 0,4 кВ, которая проложена от электрогенератора, расположенного на территории основной площадки (АБП).

К ней подключены мобильные осветительные светильники, вагон-дома и вся бытовая техника, расположенная в них.

### **1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий**

При проведении работ предприятие старается использовать технологическое оборудование, соответствующее передовому научно-техническому уровню.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к типу используемого оборудования, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в промышленных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

Используемые технологические оборудования соответствуют противопожарным, санитарным и экологическим требованиям и при использовании оборудования с соблюдением правил безопасности и согласно инструкции по эксплуатации гарантийный срок службы увеличивается в несколько раз.

Критериями для выбора оборудования являются:

- характер работ;
- производительность технологических оборудования;
- малоотходность или безотходность технологий;
- минимум затрат на приобретение и эксплуатацию оборудования.

В процессе проведения работ будут образовываться коммунальные и производственные отходы. Отходы производства и потребления собираются, хранятся, транспортируются в места утилизации или захоронения.

Применение передовых технологий и надежного оборудования значительно снижают риск загрязнения окружающей среды вследствие аварий.

На предприятии будут применяться технологии, из всех рассматриваемых вариантов, исходя из оценки местных условий и возможностей достижения техническими критериями, концентрация вредных выбросов в пределах допустимого.

И дополнительные мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не требуются.

#### **Специальные мероприятия по сокращению выбросов в атмосферный воздух**

##### **В период эксплуатации:**

- ✓ Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;
- ✓ Контроль, за точным соблюдением технологии производства работ.

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

Постутилизация объекта – комплекс работ по демонтажу и сносу капитального строения (здания, сооружения, комплекса) после прекращения его эксплуатации.

Проектом не предусматривается снос зданий и сооружения.

В случае если возникнет необходимость утилизации намечанной деятельности, будет дополнительно разработана рабочая документация.

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

### **1.7.1 Воздействие на атмосферный воздух**

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

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории.

С учетом требований законодательных документов экологические факторы при принятии решения о строительстве новых объектов, реконструкции или техническом перевооружении действующих являются определяющими.

Эти факторы предусматривают жесткие экологические требования к разрабатываемой документации при принятии проектных решений, требуют оценки характера использования природных ресурсов, определения параметров воздействия объекта на компоненты окружающей среды.

Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха. Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1 ПДК.

В данном разделе рассмотрена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности переработки газа.

Группы суммаций на период эксплуатации 2026-2035гг. приведены в таблице 1.7.1.1.

**Таблица групп суммаций на существующее положение**

**Таблица 1.7.1.1.**

Мартукский 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.		

Расчет приземных концентраций, проведенный по программе Эра версия 3.0.405, показал, что, на существующее положение на границе промышленных площадок концентрация ЗВ в приземном слое составляет менее 1 ПДК.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены теоретическим методом, согласно методик расчета выбросов вредных веществ, утвержденных

в РК. Теоретический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации предоставлен в приложении 4 и 4.1.

На основании представленных проектных данных были выявлены стационарные источники выбросов загрязняющих веществ, от источников рассчитаны выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

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.

Основным видом воздействия объекта на состояние окружающей среды в период эксплуатации является загрязнение атмосферного воздуха выбросами вредных веществ в результате:

- поступления загрязняющих веществ, которые выделяются при работе техники (бульдозер, экскаватор), пересыпки и хранения материалов и т.д.
- поступления продуктов сгорания от передвижных источников;

В данном разделе определены количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, качественные и количественные характеристики выбросов на период эксплуатации, выполнены расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения предприятия с оценкой уровня загрязнения на границе санитарно-защитной зоны.

**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.

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

Перечень загрязняющих веществ и их количество по видам на период строительства и эксплуатации представлено в разделе 5, подраздел 5.1.

### **1.7.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды**

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

#### **Трансграничное воздействие**

Трансграничное воздействие на подземные воды при разработке месторождения Шокаш отсутствует.

### **Остаточные последствия**

Остаточные последствия воздействия будут минимальными при условии выполнения вышеизложенных рекомендаций.

#### **1.7.3 Другие виды антропогенных воздействий на окружающую среду**

В процессе эксплуатации объекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации цеха является технологическое оборудование.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

В период эксплуатации на рассматриваемом участке не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле.

В период эксплуатации объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. При удалении от источника шума на расстояние более 2 км происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Кроме того, следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТ 27409-97 «Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования». Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

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

На участке строительства и эксплуатации не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное, тепловое и радиационное воздействия, а также способные создать аномальное магнитное поле.

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

#### **Виды образующихся 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.

#### ***Расчет и обоснование объемов образования твердо-бытовых отходов***

Расчет произведен согласно РНД 03.1.03.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Норма образования бытовых отходов (т/год) определяется по формуле:  $G = n \cdot q \cdot p$ , где  $q$  - норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях –  $1,06 \text{ м}^3/\text{год}$  на человека,  $n$  - численность работающих (человек),  $p$  - средняя плотность отходов, которая составляет  $0,25 \text{ т/м}^3$ .

$$G = 1,06 \text{ м}^3/\text{год} \times 12 \text{ чел./год} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 3,18 \text{ т/год}.$$

#### **Объемы образования твердо-бытовых отходов**

Наименование отхода	Количество, т/год
	2026 – 2035 гг.
Твердо-бытовые отходы	3,18
<b>Всего</b>	<b>3,18</b>

#### **Объем отработанных аккумуляторов**

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.

Норма образования отходов определяется по формуле:

$$M = \sum n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / t, (\text{т/год}),$$

где  $n_i$  – количество аккумуляторов, шт.;

$m_i$  – средняя масса аккумулятора, кг;

$\alpha$  – норма зачета при сдаче (80 %);

$t$  – срок фактической эксплуатации (3 года для автотранспорта).



На предприятии используется 13 единиц техники (автотранспорт и спецтехника), в результате эксплуатации которых образуются отработанные аккумуляторы.

**Количество аккумуляторов на предприятии**

Модель техники	Количество аккумуляторов для данной модели (шт.)	Средняя масса аккумулятора (кг)	Срок фактической эксплуатации (лет)
HOWO	2	40	3 года
HOWO	2	40	3 года
HOWO	2	40	3 года
HOWO	2	40	3 года
HOWO	2	40	3 года
HOWO	2	40	3 года
HOWO	2	40	3 года
HOWO	2	40	3 года
HOWO	2	40	3 года
Экскаватор	2	40	3 года
Экскаватор	2	40	3 года
Экскаватор	2	40	3 года
Бульдозер	2	40	3 года

Расчет объема образования отработанных аккумуляторов

$$N = 26 * 40 * 0.8 * 10^{-3} / 3.0 = 0.277 \text{ т/год}$$

**Объемы образования отработанных аккумуляторов**

Наименование образующегося отхода	Количество, т/год
	2026 – 2035 гг.
Аккумуляторы	0,277
<b>Итого</b>	<b>0,277</b>

**Расчет образования изношенных шин**

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п

Образование отработанных автомобильных шин рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = 0.001 \cdot P_{ср} \cdot K \cdot k \cdot M / H, \text{ (т/год)},$$

где: K – количество автомашин, шт.;

k – количество шин, установленных на автомашине, шт.;

M – масса шины (принимается в зависимости от марки шины), кг;

P<sub>ср</sub> – среднегодовой пробег автомобиля, тыс. км; H – нормативный пробег шины, тыс. км.

Модель техники	Количество автомобилей с шинами	Количество шин установлен	Масса одной	Среднегодовой пробег автомобилей с	Нормативный пробег автомобилей с
----------------	---------------------------------	---------------------------	-------------	------------------------------------	----------------------------------

	данной марки (штук)	ных на данной марке автомобиля (штук)	шины (кг)	шинами данной марки (тыс. км)	шинами данной марки (тыс. км)
HOWO	9	4	50	2000 моточасов/80 ТЫС.КМ	15000

#### Расчёт образования изношенных шин

№ п/п	Марка техники	К. шт	к. шт	Пср. тыс. км	Н. тыс. км	М. кг	Количество отработанных шин
1	HOWO	9	4	80	15	50	9,6

Результаты расчета объема изношенных шин сведены в таблицу.

#### Объемы образования отработанных шин

Наименование отхода	Количество, т/год
	2026 – 2035 гг.
Отработанные шины	9,6
<b>Всего</b>	<b>9,6</b>

#### Объем образования металлолома (лом черного металлолома)

Норма образования лома при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot \alpha \cdot M, \text{ т/год,}$$

где  $n$  – количество машин, шт.,

$M$  – масса металла на единицу автотранспорта (для грузового транспорта  $M = 4.74$  т);

где  $n$  - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года;  $\alpha$  - нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта  $\alpha = 0,016$ , для грузового транспорта  $\alpha = 0,016$ , для строительного транспорта  $\alpha = 0,0174$ );  $M$  - масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта  $M = 1,33$ , для грузового транспорта  $M = 4,74$ , для строительного транспорта  $M = 11,6$ ).

По данным, представленным предприятием на балансе у предприятия находится:

- 9 ед. грузового транспорта

Расчет объема образования металлического лома:

$$N \text{ гр.} = 9 \cdot 0.016 \cdot 4.74 = 0,68256 \text{ т/год;}$$

Результаты расчета объема образования металлического лома н сведены в таблицу

### Объемы образования металлического лома

Наименование отхода	Количество, т/год
	2026 – 2035 гг.
Металлический лом при ремонте грузового транспорта	0,68256
<b>Всего</b>	<b>0,68256</b>

### Расчет образования отработанных фильтров

$$M=N*n*m*a*k$$

где:

- **M** — годовое образование отхода, т/год
- **N** — количество единиц техники, шт
- **n** — количество замен фильтра в год, раз/год (принимается 2 раза в год)
- **m** — масса одного отработанного фильтра, т
- **a** — количество фильтров на 1 единице техники

#### Топливные фильтры

Модель техники	Количество автомобилей данной марки (штук)	Количество фильтров в данной марке автомобиля (штук)	Масса фильтра данной модели (кг)	Коэффициент замасливания	Объем образованного отхода
HOWO	9	2	0,001	1,3	0,0252
Экскаватор	3	2	0,001	1,3	0,0084
Бульдозер	1	2	0,001	1,3	0,0028
<b>Всего</b>					<b>0,0364</b>

#### Масляные фильтры

Модель техники	Количество автомобилей данной марки (штук)	Количество фильтров в данной марке автомобиля (штук)	Масса фильтра данной модели (кг)	Коэффициент замасливания	Объем образованного отхода
HOWO	9	2	0,001	1,4	0,0234
Экскаватор	3	2	0,001	1,4	0,0078
Бульдозер	1	2	0,001	1,4	0,0026
<b>Всего</b>					<b>0,0338</b>

**Воздушные фильтры**

Модель техники	Количество автомобилей данной марки (штук)	Количество фильтров в данной марке автомобиля (штук)	Масса фильтра данной модели (кг)	Коэффициент замасливания	Объем образованного отхода
HOWO	9	2	1	1,1	0,0198
Экскаватор	3	2	1	1,1	0,0066
Бульдозер	1	2	1	1,1	0,0022
<b>Всего</b>					<b>0,0286</b>

**Объемы образования отработанных фильтров**

Наименование отхода	Количество, т/год
	2026 – 2035 гг.
Топливные фильтры	0,0364
Масляные фильтры	0,0338
Воздушные фильтры	0,0286
<b>Всего</b>	<b>0,0988</b>

**Объем отработанного масла:**

Модель техники	Количество отработанного масла, т/год
HOWO (9 ед.)	0,0039
Экскаватор (3ед)	1,3176
Бульдозер	0,4392
<b>Всего</b>	<b>1,7607</b>

**Объем промасленной ветоши:**

Объем ветоши поступающей на предприятие - 1 т/год

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

Таблица 1.8.2

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

В процессе эксплуатации объемы отходов могут меняться, но не должны превышать максимальной мощности установок.

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.

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

Социально-экономические характеристики классифицируется наукой – экологией человека следующим образом: демографические характеристики, показатели, характеризующие условия трудовой деятельности и быта, отдыха, питания, водопотребления, воспроизводства и воспитания населения, его образования и поддержания высокого уровня здоровья; характеристики природных и техногенных факторов среды обитания населения.

В связи с этим в данном разделе дается обзор основных социально-экономических условий, демографические и санитарно-гигиенические условия проживания населения в районе проводимых работ на основе отчетных данных Агентства РК по статистике, областного управления статистики.

Численность населения Актюбинской области на 1 февраля 2025г. составила 950,1 тыс. человек, в том числе 718,6 тыс. человек (75,6%) – городских, 231,5 тыс. человек (24,4%) – сельских жителей.

### **Труд и доходы**

Численность безработных в IV квартале 2024г. составила 22,5 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,7 % к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 марта 2025г. составила 18329 человек, или 2,6% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в IV квартале 2024г. составила 406520 тенге, прирост к IV кварталу 2023г. составил 12,6%.

Индекс реальной заработной платы в IV квартале 2024г. составил 103,7%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2024г. составили 184934 тенге, что на 11% выше, чем в III квартале 2023г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 2,2%. Прогнозируемое воздействие на социально-экономическую среду от реализации рассматриваемого проекта в целом следует отнести к положительным.

### **Экономика**

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2024г. составил в текущих ценах 3599622,7 млн. тенге. По сравнению с январем-сентябрем 2023г. реальный ВРП

увеличился на 7%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 45,4%, услуг – 54,6%.

Индекс потребительских цен в феврале 2025г. по сравнению декабрем 2024г. составил 103,4%.

Цены на продовольственные товары выросли на 3,7%, непродовольственные товары – на 2%, платные услуги для населения – на 4,3%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в феврале 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. снизились на 0,5%.

Объем розничной торговли в феврале 2025г. составил 103801,2 млн. тенге, или на 4,5% больше соответствующего периода 2024г.

Объем оптовой торговли в февраля 2025г. составил 208607,3 млн. тенге, и больше 0,6% к соответствующему периоду 2024г.

По предварительным данным в январе 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 52,5 млн. долларов США и по сравнению с январем 2024г. уменьшилась на 59,2%, в том числе экспорт – 9,1 млн. долларов США (на 79,7% меньше), импорт – 43,4 млн. долларов США (на 48,2% 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.

Концентрация загрязняющих веществ, согласно проведенным расчетам рассеивания составляет менее 1 ПДК на границе СЗЗ, что подтверждает, что влияние на население производиться не будет.

## **2.1. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду**

Данная территория под строительство объекта расположена в промышленной зоне города, удалена от жилой зоны и ближайшего водного объекта на 1 км и на 7 км соответственно.

Выбранный вариант осуществления намечаемой деятельности с учетом ее расположения, особенностей и возможного воздействия на окружающую среду является самым рациональным вариантом, поскольку в применимые технологические решения, соответствующие научным передовым технологиям с наименьшим возможным воздействием на окружающую среду среди аналогичных технологий.

Воздействие на окружающую среду в процессе утилизации отходов и последующего вторичного использования сырья от переработанных отходов оказывает меньшее влияние, чем воздействие на окружающую среду при захоронении этих отходов. В этой связи делать выбор в пользу альтернативных вариантов не целесообразно.



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

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

Планируемые работы не приведут к значимому загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

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

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

##### **Растительный мир**

Площадка расположена на ровном участке слабоволнистой равнины и представлена мозаичным комплексом растительных сообществ.

Растительный покров типичен для зоны степей и в целом неоднороден. Для него характерны низкорослость, комплексность и изреженность. Проектное покрытие обычно не превышает 50 - 70 %.

Растительность представлена степными формами трав (ковыль, типчак, полынь). К склонам долин и пониженным участкам рельефа приурочены кустарники; по берегам реки произрастает камыш, тальник и рогоз.

Район площадь месторождения занят сенокосными угодьями и пастбищами.

В описываемом регионе животный мир представлен одним видом земноводных (зеленая жаба) и 12-тью видами пресмыкающихся пустынного космплекса - среднеазиатская черепаха, гекконы – пискливый, серый и каспийский, такырная, ушастая и круглоголовка-вертихвостка, степная агама, быстрая ящурка, песчаный и восточный удавчики и стрелазмея. В то же время прослеживается неравномерность заселения пустынь различного типа. Наиболее массовыми в глинистых пустынях и отчасти песчаных является разнотравная

При строительстве объекта, вырубка или перенос зеленых насаждений не предусматривается, в виду их отсутствия.

##### **Животный мир**

Животный мир, несмотря на скудные климатические условия, довольно разнообразный.

Из копытных в степных просторах в летнее время большие стада сайги, в зарослях камыша по берегам рек водятся дикие кабаны.

Из хищных млекопитающих обитают волк, корсак, лиса, хорь и др.

В весеннее время сюда прилетают много мелких певчих птиц, кроме того, в то же время в прибрежных зарослях рек гнездится водоплавающая промысловая дичь: утки, гуси и др.

Из пресмыкающихся имеются ящерицы, ядовитые змеи и черепахи. В реках водится пресноводная рыба: щука, окунь, язь и карась.

Видовой состав гнездящихся в пустынных ландшафтах птиц невелик, здесь встречаются 5-ти видов хищных птиц – курганник, степной орел, могильник, балобан и обыкновенная пустельга; 2 вида журавлеобразных, 2 вида куликов, 2 вида рябков, 4 вида ракшеобразных, 2 вида сов, 2 вида воробьев, один вид овсянок. У временных водоемов поселяются 2 вида уток (огарь и пеганка).

В период миграций (апрель-май, август-октябрь) численность птиц возрастает до 70 -100 птиц/км. Причем здесь встречаются, как типичные обитатели пустынь, так и птицы древесно - кустарниковых насаждений и околоводные птицы (особенно в весенний период). Особое место в период миграции представляют временные водоемы в понижениях рельефа и вдоль чинков. В зависимости от обводненности птицы могут задерживаться здесь до конца мая-середины июня.

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.

В районе месторождения преимущественно развито сельское хозяйство.

Использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием объемов пользования животным миром не планируется.

Запланированные работы не окажут влияния на представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории. При проведении работ все работающие предупреждаются о необходимости сохранения редких видов животного мира и запрещается какая-либо охота на животных и ловля птиц.

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

Земельный участок располагается в Актюбинской 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-обогатительного 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 Актюбинской 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-обогатительного 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 Актюбинской 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-обогатительного 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.

В зависимости от комплекса природных факторов территория области делится на почвенно-географические районы. Вся северная часть Актюбинской области покрыта чернозёмами южными и темно-каштановыми почвами под ковыльными степями, где она сохранилась с обилием разнотравья. Изредка среди них встречаются пятна каштановых солонцеватых почв, приуроченных к склонам невысоких сыртов и солонцы. В почвенном покрове преобладают темно-каштановые почвы, по склонам возвышенностей встречаются эродированные и солонцеватые почвы. Почвообразующие породы представлены глинами и тяжелыми суглинками. Для темно – каштановых почв характерны темно-серая с коричневатым оттенком окраска, комковая, комковато- зернистая структура гумусового горизонта целинных угодий и пылевато-комковатая – пахотных. Темно-каштановые нормальные почвы встречаются на плоских повышенных водораздельных участках и в верхних частях пологих склонов под типчаково-ковыльной растительностью. Мощность гумусового горизонта колеблется от 30 до 45 см.

Общее направление почвообразовательных процессов в пределах обследованной территории определяется ее приуроченностью к подзоне сухих степей широтной степной тоны, климатические условия которой характеризуются сухостью и резкой континентальностью. Одной из характерных особенностей теплового режима территории является резкое нарастание температур при переходе от зимы к весне и от весны к лету. С учетом значительного промерзания почв зимой (100-150 см) такое быстрое нарастание температур в период снеготаяния сопровождается перераспределением и стоком талых вод в отрицательные элементы рельефа, вызывающим развитие процессов водной эрозии и обуславливающим неоднородность структуры почвенного покрова с широким развитием почвенных комбинаций (комплексов, сочетаний, пятнистостей), связанных с различным мезо- и микро рельефным залеганием почв.

В системе почвенно-географической зональности подзона сухих степей является областью распространения темно-каштановых почв, которые в пределах обследованного территории занимают наибольшую территорию. Почвенный покров водораздельных поверхностей представлен преимущественно темнокаштановыми нормальными почвами. В условиях более расчлененного рельефа меловые отложения залегают близко к поверхности, и здесь преобладают темно-каштановые карбонатные почвы. На склонах увалов, бортах речных долин, оврагов и балок широкое распространение получили темно- каштановые эродированные почвы. По понижениям в условиях дополнительного увлажнения (днища балок, оврагов, надпойменные террасы) залегают лугово-каштановые нормальные и солонцеватые почвы и их комплексы с солонцами, а также луговые почвы. Почвенный покров наиболее низкого уровня речных долин, затапливаемых во время паводков, представлен пойменными луговыми и лесолуговыми почвами, формирующимися на слоистых аллювиальных отложениях.

Темно-каштановые нормальные и карбонатные почвы, являющиеся преобладающим компонентом почвенного покрова территории месторождения, представляют собой хорошие пахотно-пригодные земли, используемые в земледелии без коренных улучшений и орошения. Вследствие этого они практически все распаханы (в настоящее время – залежи различного возраста), а участки с естественным почвенно-растительным покровом приурочены к землям, с той или иной точки зрения непригодные для сельскохозяйственного использования (овраги, участки с близким подстиланием или обнажением коренных пород, с широким развитием в почвенном покрове солонцовых почв и пр.).

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

Климат региона резко континентальный с жарким, сухим летом и холодной зимой.

Континентальность климата проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе.

Используемый, для комплексной оценки, индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) для рассматриваемой территории на протяжении многих лет характеризуется устойчивыми значениями ниже среднего по Казахстану (ИЗА = 5).

По условиям рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе территория расположения участка, под проектируемые объекты (рис. 3.4), характеризуется зона умеренного потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА, II-я зона).



Условные обозначения:

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

Рис. 3.4 – Районирование территории Казахстана по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА)

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

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

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

Создание устойчивого к климатическим изменениям предприятия вносит свой вклад в снижение уязвимости от бедствий (усиленных изменением климата) и повышает готовность к реагированию и восстановлению.

Сочетание опасных природных событий с незащищенностью, уязвимостью и неподготовленностью населения приводит к катастрофам. Любой анализ жизнестойкости изучает то, как люди, места и организации могут пострадать от опасностей, связанных с изменением климата, т.е. определяет их чувствительность к этим изменениям. Степень чувствительности определяется сочетанием экологических и социально-экономических аспектов, включая оценку природных ресурсов, демографические тенденции и уровень бедности.

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

- рекомендации по созданию устойчивости (адаптации) к климату включают следующее:
- продвигать практические исследования в области рисков, связанных с последствиями изменения климата и другими опасностями
- поощрять и поддерживать оценку уязвимости к изменению климата на местах
- составить карту опасностей (в том числе тех, которые могут появиться по прошествии времени)
- планировать предприятия, регулировать землепользование и предоставлять жизненно важную инфраструктуру, с учётом информации о рисках и поддержки жизнестойкости
- в первую очередь осуществлять меры по укреплению жизнестойкости уязвимых и социально отчуждённых слоев населения
- продвигать восстановление экосистем и естественных защитных зон
- обеспечивать местное планирование, защищающее экосистемы и предотвращающее «псевдоадаптацию».

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

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

Данные по устойчивости к изменениям климата оценивают связи в системе, ее способность смягчать последствия изменения климата и адаптироваться к ним.

При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

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

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

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

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

В соответствии с пунктом 1 статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее - Закон), при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При этом, в соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Копия письма представлена в приложении.

При проведении работ по проекту необходимо строго соблюдать нормы действующего законодательства, в частности п. 1 и 2 ст. закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», а также ст. 237 «Экологического кодекса РК».

#### **4 Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности**

При разработке проекта были соблюдены основные принципы разработки Отчета о возможных воздействиях, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния хозяйственной деятельности;
- информативность при проведении разработки Отчета о возможных воздействиях;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем и полнота содержания представленных материалов отвечают требованиям статьи 72 Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

##### **4.1 Определение факторов воздействия**

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Существует ряд опробированных методик, основанных на балльной системе оценок.

Отличительной их особенностью является дробность параметров оценки и количественные величины, характеризующие ту или иную категорию параметров.

Основными производственными операциями в которых будут оказывать определенные негативные воздействия на окружающую среду – это выделение загрязняющих веществ.

Кроме основных производственных операций будут оказывать воздействие и сопутствующие структуры, такие как, системы энергообеспечения, теплоснабжение объектов, автотранспортные услуги.

В целом состояние окружающей среды при эксплуатации проектируемых объектов зависит от масштабов и интенсивности воздействия на нее. Таким образом, в настоящем Отчете о возможных воздействиях дается оценка воздействия при реализации проектных решений, при которых выявляются факторы воздействия, влияющие на изменения компонентов окружающей среды.

##### **4.2 Виды воздействий**

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 4.2.

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

Таблица 4.2.

<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 подземные воды через почвенный покров	Осмотр технического состояния канализационной системы. 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.

#### **4.2.1 Методика оценки воздействия на окружающую природную среду**

При разработке проекта Ответа о возможных воздействиях используются «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» №270-П от 29.10.2010 г., утвержденные Министром охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Для решения задач оценки воздействия на природную среду рекомендуется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Ниже представлены количественные характеристики критериев оценки, которые были приняты при разработке настоящего документа.

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на основе анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок возможных последствий от воздействия.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок. При сезонных видах работ (которые проводятся, например, только в теплый период года в течение нескольких лет) учитывается суммарное фактическое время воздействия.

Величина интенсивности определяется на основе ряда экологических оценок, а также и экспертных суждений (оценок).

Оценка воздействия по различным показателям (пространственный и временной масштаб, степень воздействия) рассматривается как можно более независимо. Только при этом условии можно получить объективное представление об экологической значимости того или иного вида воздействия, так как даже наиболее радикальные воздействия, если они кратковременны или имеют локальный характер, могут быть экологически приемлемы.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 4.2.1.

Результаты комплексной оценки воздействия планируемых работ на окружающую среду в штатном режиме представляются в табличной форме в порядке их планирования.

Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень производственных операций и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (т.е. высокий, средний, низкий). Такая «картинка» дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

**Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий при  
проведении планируемых работ**

Таблица 4.2.1

<b>Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)</b>	<b>Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений</b>
<b>Пространственный масштаб воздействия</b>	
Локальный (1)	Площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup> для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта
Ограниченный (2)	Площадь воздействия до 10 км <sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта
Местный (3)	Площадь воздействия в пределах 10-100 км <sup>2</sup> для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
Региональный (4)	Площадь воздействия более 100 км <sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта
<b>Временной масштаб воздействия</b>	
Кратковременный (1)	Длительность воздействия до 6 месяцев
Средней продолжительности (2)	От 6 месяцев до 1 года
Продолжительный (3)	От 1 года до 3-х лет
Многолетний (4)	Продолжительность воздействия от 3-х лет и более
<b>Интенсивность воздействия (обратимость изменения)</b>	
Незначительная (1)	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
Слабая (2)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
Умеренная (3)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
Сильная (4)	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)
<b>Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)</b>	
Воздействие низкой значимости (1-8)	Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность
Воздействие средней значимости (9-27)	Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости

Воздействие высокой значимости (28-64)	Имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных/чувствительных ресурсов
--	---

Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду выполняется в несколько этапов. Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Комплексный балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$O_{iintegr} = Q_{ti} \times Q_{si} \times Q_{ji},$$

где:  $O_{iintegr}$  – комплексный балл для заданного воздействия;

$Q_{ti}$  – балл временного воздействия на  $i$ -й компонент природной среды;

$Q_{si}$  – балл пространственного воздействия на  $i$ -й компонент природной среды;

$Q_{ji}$  – балл интенсивности воздействия на  $i$ -й компонент природной среды.

$$O_{iintegr} = 2 \times 4 \times 1 = 8 \text{ баллов}$$

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в таблице 4.1.

Согласно таблице 4.2 комплексная (интегральная) оценка воздействия рассматриваемого объекта имеет низкую значимость воздействия (8 баллов).

Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

#### **4.2.2 Основные направления воздействия намечаемой деятельности**

##### *Период эксплуатации*

Основные направления воздействия, связанные с эксплуатацией проектируемого объекта являются:

- выбросы в атмосферу;
- накопление отходов;
- физическое воздействие.

В период аварийных ситуаций техногенного и природного характера не исключено кратковременное влияние на окружающую среду. Для их предупреждения в отчете предусмотрены соответствующие мероприятия.

## **5 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду**

### **5.1 Эмиссии в атмосферу**

Исходя из характера намечаемой хозяйственной деятельности воздействие на состояние атмосферного воздуха будет оказано в период эксплуатации проектируемого объекта.

Состояние атмосферного воздуха характеризуется содержанием в нём выбрасываемых загрязняющих веществ. Степень воздействия рассматриваемых объектов на атмосферу характеризуется как объёмами, так и компонентным составом выбросов загрязняющих веществ.

#### **Характеристика источников выделения эмиссий в атмосферу**

Справка о климатических метеорологических характеристиках и фоновых концентрациях по Мартукскому району приведены в приложении.

Зон заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе расположения СЗЗ предприятия нет.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу приведен в таблице 5.1.1-5.1.3.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 5.1.4

#### **Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ**

##### **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, 630000 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 – 17,98 м<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 м<sup>3</sup>/ч, 228000м<sup>3</sup>/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 м<sup>3</sup>/ч, 228000м<sup>3</sup>/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 м<sup>3</sup>/ч, 380000 м<sup>3</sup>/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- 4,8%

Степень открытости – с 4-х сторон

Объем перегружаемого материала бульдозерами–176,5 м<sup>3</sup>/ч, 380000 м<sup>3</sup>/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	<b>KOC</b>	<b>0,4</b>
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.,	<b>KOLIV</b>	<b>3</b>
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова,	<b>KR1</b>	<b>2</b>
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м <sup>3</sup> (табл.3.1.9),	<b>Q</b>	<b>3,1</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>
Степень открытости: с 4-х сторон		
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>
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м <sup>3</sup> /час,	<b>VMAX</b>	<b>292,21</b>
Объем перегружаемого материала за кв экскаваторами данной марки, м <sup>3</sup> /год,	<b>VGOD</b>	<b>630000</b>
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,	<b>NJ</b>	<b>0,3</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 (3.1.3),

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

*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:

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)	0,44387	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),

*CI* 3

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>10 - <= 20$   
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>9</b>
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,	<b>L</b>	<b>3</b>
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,	<b>N</b>	<b>4</b>
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,	<b>C7</b>	<b>0,01</b>
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, 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,	<b>C4</b>	<b>1,45</b>
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,	<b>V1</b>	<b>2,7</b>
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,	<b>V2</b>	<b>20</b>
Скорость обдува, м/с, <b>VOB = (V1·V2 / 3.6) ^0,5</b>	<b>VOB</b>	<b>3,87</b>
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4),	<b>C5</b>	<b>1,13</b>
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2,	<b>S</b>	<b>17,98</b>
Перевозимый материал: Горная порода		
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1),	<b>Q</b>	<b>0,002</b>
Влажность перевозимого материала, %,	<b>VL</b>	<b>4,8</b>
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4),	<b>K5M</b>	<b>0,7</b>
Количество дней с устойчивым снежным покровом,	<b>TSP</b>	<b>130</b>
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/кв,	<b>TO</b>	<b>220</b>
Количество дней с осадками в виде дождя в год, <b>TD = 2·TO / 24</b>	<b>TD</b>	<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),

<b><math>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)</math></b>	<b>G</b>	<b>0,155</b>
Валовый выброс, т/год (3.3.2), <b><math>M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD))</math></b>	<b>M</b>	<b>2,910</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)	0,155	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.Протодяконова,

**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 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),

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

$$GC = 0,67$$

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

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)

*TT* 1,00

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

$$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200$$

*GC* 0,033

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* 2,070

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = KOC \cdot MC$$

*M* 0,8280

$$\text{Максимальный разовый выброс, } G = KOC \cdot G$$

*G* 0,0133

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), } G =$$

$$MAX(G, GC)$$

*G* 0,0133

$$\text{Сумма выбросов, т/год (3.2.4), } M = M + MC$$

*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:

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)	0,01846	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 5м3 и более

Вид работ:

Эксквация

Перерабатываемый материал:

ППС

Количество одновременно работающих экскаваторов данной

марки, шт.,

*KOLIV*

*1*

Крепость горной массы по шкале

М.М.Протодяконова,

*KRI*

*2*

Уд. выделение пыли при экскавации породы,

г/м3(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, м3/час,

*VMAX*

*10,2*

Объем перегружаемого материала за кв экскаваторами данной

марки, м3/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 месторождений)	0,00516	0,016041
------	---	---------	----------

#### 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 Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Закрученный 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),	<i>K5</i>	0,7
Размер куска материала, мм,	<i>G7</i>	5
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),	<i>K7</i>	0,6
Высота падения материала, м,	<i>GB</i>	1,5
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),	<i>B</i>	0,6
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,	<i>GMAX</i>	12,4
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,	<i>GGOD</i>	26400
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,	<i>NJ</i>	0,3
Вид работ: Разгрузка		
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),		
$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^{-6} / 3600 \cdot (1 - NJ)$	<i>GC</i>	1,46
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.		
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	<i>TT</i>	1,00
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с		
$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200$	<i>GC</i>	0,0729
Валовый выброс, т/год (3.1.2),		
$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ)$	<i>MC</i>	4,471
С учетом коэффициента гравитационного осаждения		
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M$	<i>M</i>	1,788
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G$	<i>G</i>	0,029

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.,	<i>KOLI</i>		
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова,	<i>V</i>	<i>1</i>	
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9),	<i>KRI</i>	<i>2</i>	
Влажность материала, %, Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),	<i>Q</i>	<i>3,1</i>	
Степень открытости: с 4-х сторон	<i>VL</i>	<i>4,8</i>	
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),	<i>K5</i>	<i>0,7</i>	
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,	<i>K4</i>	<i>1</i>	
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),	<i>G3SR</i>	<i>2,7</i>	
Скорость ветра (максимальная), м/с,	<i>K3SR</i>	<i>1,2</i>	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),	<i>G3</i>	<i>21,3</i>	
	<i>K3</i>	<i>3</i>	
Максимальный объем перегружаемого материала бульдозерами данной марки, м3/час,			<i>VMA</i> <i>10,</i>
Объем перегружаемого материала за кв бульдозерами данной марки, м3/год,	<i>X</i>	<i>2</i>	
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,	<i>VGO</i>		
	<i>D</i>	<i>22000</i>	
	<i>NJ</i>	<i>0,3</i>	

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, 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	0,01604 1
------	---	---------	--------------

**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

**KO****C****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 К<sub>е</sub> принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)

**K4****0,005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),	<b>K3</b>	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),	<b>SR</b>	<b>1,2</b>
Влажность материала, %	<b>K3</b>	<b>3</b>
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	<b>VL</b>	<b>4,8</b>
Размер куска материала, мм	<b>K5</b>	<b>0,7</b>
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	<b>G7</b>	<b>5</b>
Поверхность пыления в плане, м2	<b>K7</b>	<b>0,6</b>
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала	<b>3000</b>	
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1)	<b>S</b>	<b>0</b>
Количество дней с устойчивым снежным покровом	<b>K6</b>	<b>1,45</b>
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год	<b>Q</b>	<b>0,002</b>
Количество дней с осадками в виде дождя в году ,	<b>TS</b>	
<b>TD = 2 * TO / 24</b>	<b>P</b>	<b>130</b>
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	<b>TO</b>	<b>220</b>
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) , <b>GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (1-NJ)</b>	<b>TD</b>	<b>18,33</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>NJ</b>	<b>0</b>
		<b>0,548</b>
	<b>GC</b>	<b>1</b>
	<b>MC</b>	<b>4,104</b>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M**

**M** **1,641**  
**6**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G**

**G** **0,219**  
**24**

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 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 осаждения твердых компонентов, п.2.3

**KOC****0,4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: &gt; 30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1),

**C1****3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: &gt;10 - &lt;= 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,

%,

**VL****6**

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

**K5****0,6**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,

**C4****1,45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,

**V1****2,7**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,

**V2****20**

Скорость обдува, м/с,

**VOB = (V1·V2 / 3.6) ^0,5****VOB****3,87**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4),

**C5****1,13**

Площадь открытой поверхности материала в кузове,

м2,

**S****17,98**

Перевозимый материал: ППС

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности,

г/м2\*с(табл.3.1.1),

**Q****0,002**

Влажность перевозимого материала, %,

**VL****4,8**

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

**K5M****0,7**

Количество дней с устойчивым снежным покровом,

**TSP****130**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,

**TO****220**

Количество дней с осадками в виде дождя в год,

**TD = 2·TO / 24****TD****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 · (C1·C2·C3·K5·C7·N·L·Q1 / 3600 + C4·C5·K5M·Q·S·N1)****G****0,05645**

Валовый выброс, т/год (3.3.2),

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

**M** **1,0568**

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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 **KOC** **0,4**

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), **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** **1**

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

Высота падения материала, м, **GB** **3**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B** **1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX** **190,35**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD** **410400**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, Вид работ: Разгрузка	<i>NJ</i>	<b>0,3</b>
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^{-6} / 3600 \cdot (1 - NJ)$	<i>GC</i>	<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)	<i>TT</i>	<b>1,00</b>
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200$	<i>GC</i>	<b>2,4870</b>
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ)$	<i>MC</i>	<b>154,44</b>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M$	<i>M</i>	<b>61,78</b>
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G$	<i>G</i>	<b>0,9948</b>
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)	0,9948	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.Протождяконова,

*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, м3/час,

**VMAX** **105,75**

Объем перегружаемого материала за кв бульдозерами данной марки, м3/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:

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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 С</b>	<b>0,4</b>
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах		
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн		
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1),	<b>C1</b>	<b>3</b>
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 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, г/км,	<b>C7</b>	<b>0,01</b>
Влажность поверхностного слоя дороги, %,	<b>Q1</b>	<b>1450</b>
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4),	<b>VL</b>	<b>6</b>
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,	<b>K5</b>	<b>0,6</b>
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,	<b>C4</b>	<b>1,45</b>
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,	<b>V1</b>	<b>2,7</b>
Скорость обдува, м/с,	<b>V2</b>	<b>20</b>
<b><math>VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6) ^{0,5}</math></b>	<b>VO</b>	
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4),	<b>B</b>	<b>3,87</b>
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2,	<b>C5</b>	<b>1,13</b>
Перевозимый материал: Вскрыша	<b>S</b>	<b>17,98</b>
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1),	<b>Q</b>	<b>0,002</b>
Влажность перевозимого материала, %,	<b>VL</b>	<b>4,8</b>
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4),	<b>K5</b>	
Количество дней с устойчивым снежным покровом,	<b>M</b>	<b>0,7</b>
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,	<b>TSP</b>	<b>130</b>
Количество дней с осадками в виде дождя в год,	<b>TO</b>	<b>220</b>
<b><math>TD = 2 \cdot TO / 24</math></b>	<b>TD</b>	<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)**

Максимальный разовый выброс, г/с

(3.3.1),

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

$$G \quad 0,0353$$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),

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

$$M \quad 0,6611$$

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)	0,03532	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,

$$KOC \quad 0,4$$

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),

$$K1 \quad 0,03$$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),

$$K2 \quad 0,01$$

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),

$$K4 \quad 1$$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,

$$G3SR \quad 2,7$$

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

$$K3SR \quad 1,2$$

Скорость ветра (максимальная), м/с,

$$G3 \quad 21,3$$

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

$$K3 \quad 3$$

Влажность материала, %,

$$VL \quad 4,8$$

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

$$K5 \quad 0,7$$

Размер куса материала, мм,

$$G7 \quad 1$$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),

$$K7 \quad 0,8$$

Высота падения материала, м,

$$GB \quad 1$$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),	<i>B</i>	0,5
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,	<i>GMAX</i>	306,25
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,	<i>GGOD</i>	661200
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,	<i>NJ</i>	0,3
Вид работ: Разгрузка		
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),		
$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^{-6} / 3600 \cdot (1 - NJ)$	<i>GC</i>	15,0063
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.		
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	<i>TT</i>	10
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с		
$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200$	<i>GC</i>	7,5031
Валовый выброс, т/год (3.1.2),		
$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ)$	<i>MC</i>	46,65
С учетом коэффициента гравитационного осаждения		
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M$	<i>M</i>	18,662
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G$	<i>G</i>	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.Протодияконова,

**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 176,25**

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 ишлак, 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,

**C7**

**0,01**

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

**Q1**

**1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %,

**VL**

**6**

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

**K5**

**0,6**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,

**C4**

**1,45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,

**V1**

**2,7**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,

**V2**

**20**

Скорость обдува, м/с,

**VOB = (V1·V2 / 3.6) ^0,5**

**VOB**

**3,87**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4),

**C5**

**1,13**

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

**S**

**17,98**

Перевозимый материал: Руда

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

*Q* 0,002

Влажность перевозимого материала, %,

*VL* 4,8

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

*K5M* 0,7

Количество дней с устойчивым снежным покровом,

*TSP* 130

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,

*TO* 220

Количество дней с осадками в виде дождя в год,

$TD = 2 \cdot TO / 24$

*TD* 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)**

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

*KOC* 0,4

пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Руда

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

Поверхность пыления в

плане, м<sup>2</sup>

$S$  911

Коэфф., учитывающий профиль поверхности

складируемого материала

$K6$  1,45

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности,

г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1)

$Q$  0,002

Количество дней с устойчивым снежным

покровом

$TSP$  130

Продолжительность осадков в виде дождя,

часов/год

$TO$  220

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD$

$= 2 * TO / 24$

$TD$  18,33

Эффективность средств пылеподавления, в

долях единицы

$NJ$  0,3

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 * K4 * K5 * K6 *$

$K7 * Q * S * (1 - NJ)$

$GC$  3,107

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 * K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S$

$* (365 - (TSP + TD)) * (1 - NJ)$

$MC$  23,264

С учетом коэффициента гравитационного

осаждения

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

$M$

$M$  9,3056

Максимальный разовый выброс,  $G$

$= KOC \cdot G$

$G$  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)							
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L2, км		
30	9	0.10	1	0.3	0.15		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
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 ( $t > 5$ )

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L2, км		
90	9	0.10	1	0.3	0.15		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
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,  $T = 10$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L2, км		
20	9	0.10	1	0.3	0.15		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
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

<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  $t < 5$ )

<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>		
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 ( $t > 5$ )

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L2, км		
90	9	0.10	1	0.3	0.15		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
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,  $T = 10$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L2, км		
20	9	0.10	1	0.3	0.15		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
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><b>Код</b></i>	<i><b>Наименование ЗВ</b></i>	<i><b>Выброс г/с</b></i>	<i><b>Выброс т/год</b></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

Таблица 5.1.1.

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

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" карьер без передвижных

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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 диоксид 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 :						6.50012	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)

Таблица 5.1.2.

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

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" карьер передвижные

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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
	В С Е Г О :						0.0170818	0.00651848	0.04397496

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 5.1.3.

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

Мартуковский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" карьер

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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 5.1.4

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" карьер

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1		X2
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 5.1.4**

а линей чика ирина ого ка  У2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная 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, клинкер, 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, клинкер, 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 5.1.4

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 5.1.4

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 5.1.4

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" карьер

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		материалов бульдозером											6169	
001		Статистическое хранение материалов	1	8760	Неорганизованный	6015	2					8610	6175	2
001		Перемещение техники по складу	1	2156	Неорганизованный	6016	2					8609	6153	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 5.1.4

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)	0.00516		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 5.1.4**

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 5.1.4

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 5.1.4**

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 5.1.4

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 5.1.4**

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 5.1.4

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

### **Уровень воздействия на атмосферный воздух**

Расчёты рассеивания (моделирование максимальных расчётных приземных концентраций) выполнены с учетом фоновых концентраций по программному комплексу «ЭРА. V 3.0.405.», 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 3.0.405.

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 с учетом фоновых концентраций (копия письма с РГП «Казгидромет» представлена в приложении проекта).

На период эксплуатации расчеты выполнены по 1 загрязняющему веществу.

В расчетах по 6 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 2026-2035гг. представлено в таблице 5.1.2.2.

### Результаты расчета рассеивания на период эксплуатации

Таблица 5.1.2.1.

< 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.

### Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

Таблица 5.2.1.2

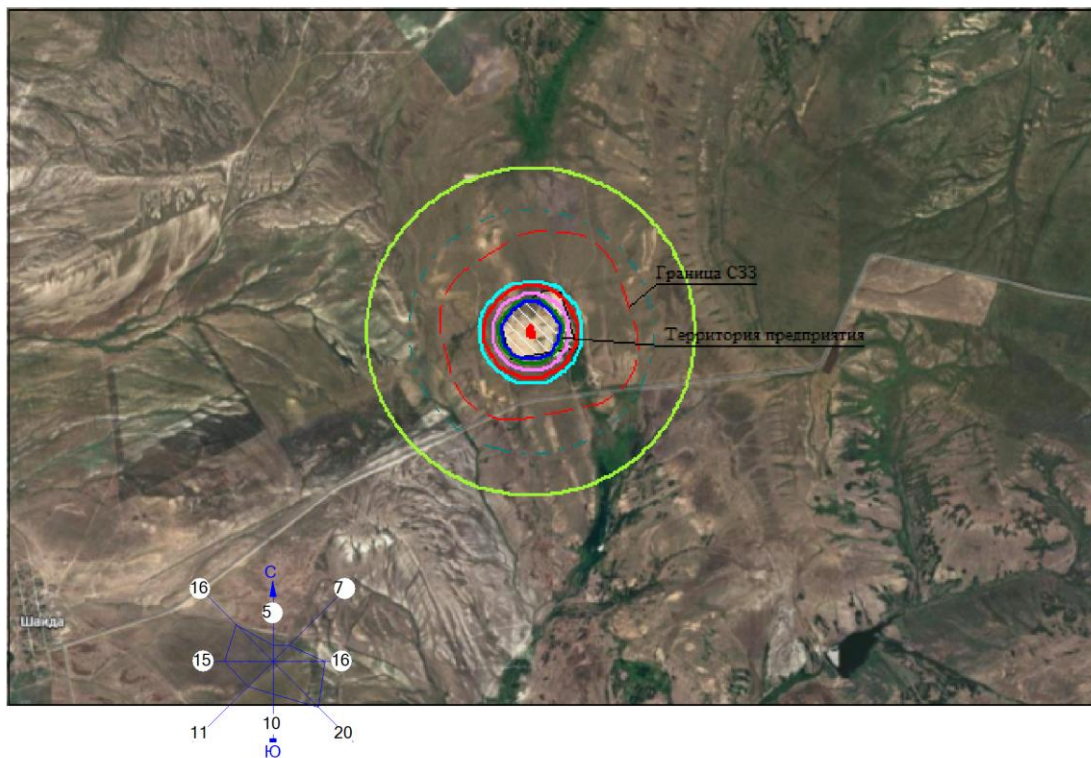
[illegible]

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° 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\*47  
 Расчет на существующее положение.

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

#### На период эксплуатации

В соответствии с п. 3.1 Раздела 1 Приложения 2 Кодекса вид деятельности ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ» «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» относятся 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 5.1.3.1.

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.

#### **5.1.4. Определение предложений по НДВ**

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 (НДВ) для каждого стационарного источника с указанием срока достижения НДВ.

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

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации на 2026-2035гг. – Таблица 5.1.4.1.

### Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

**Таблица 5.1.4.1.**

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" карьер и фабрика

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2024-2033 года		на 2026-2035 года		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		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) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
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 о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
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 о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
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 о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
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		0.0000597712	0.00007544122					

веществу:								
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Горно-обогатительная фабрика	0010	0.188	5.08	-	-	-	-	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
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)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
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)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Ремонтно-механический цех	6085	0.0000556	0.0002	-	-	-	-	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000556	0.0002					
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
АЗС	0011	0.000437	0.0000437	-	-	-	-	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
	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)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
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)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
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:								
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Ремонтно-механический цех	6089	0.3125	0.3375	-	-	-	-	2026
Всего по загрязняющему веществу:								
(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								
Всего по загрязняющему веществу:								
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Ремонтно-механический цех	6087	0.0058	0.002192	-	-	-	-	2026
Всего по загрязняющему веществу:								
(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

Рудный склад	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
	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
	6080	0.00406	0.02604	0.08924	0.27707	0.08924	0.27707	2026
Горно-обогатительная фабрика	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
	6085	0.0000556	0.0002	-	-	-	-	2026
Ремонтно-механический цех								
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	

### 5.1.5. 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

$M / \text{ПДК} \cdot H > 0,01$

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.

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

Таблица 4.10.1.

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
На границе санитарно-защитной зоны с наветренной и подветренной стороны с учетом направления ветра * на границе санитарно-защитной зоны	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	Ежеквартально

\*При усилении ветра более 10 м/с, следует проводить веерный замер (наветренная – 1 точка (фоновая), подветренная – 3 точки).



## 5.2. Эмиссии в водные объекты

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.

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.

### Характеристика сбрасываемых сточных вод

Водоотведение на предприятии представлена хозяйственно-бытовыми стоками в вахтовом поселке, а также производственными стоками непосредственно на месторождении.

### Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков.

Хозяйственно-бытовые стоки имеют одну канализационную систему. Хозяйственно-бытовые стоки собираются по самотечной канализационной сети диаметром 150,0 мм в жижесборник объемом 25,0 м<sup>3</sup>. Жижесборник 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 строительства и эксплуатации представлены в таблице 5.2.1.

### Расчёт водопотребления на период эксплуатации

Таблица 5.2.1.

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	-

### 5.3. Физические воздействия

В процессе строительства и эксплуатации неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации является технологическое оборудование.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

В период строительства и эксплуатации на рассматриваемом объекте не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле.

В период строительства и эксплуатации объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт, другие машины и механизмы, технологическое оборудование.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. При удалении от источника шума на расстояние более 2 км происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Кроме того, следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТ 27409-97 «Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования». Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

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

### **5.3.1 Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия**

Для снижения шума и вибрации механизмов и соответствия их по уровню до необходимых стандартов, регулярно будет осуществляться профилактический осмотр оборудования, плановый и текущий ремонты изношенных деталей и узлов (глушителей выхлопа, средств звуко- и виброизоляции).

Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе СЗЗ и жилой застройке.

В период поисковых работ также необходимо предусмотреть мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования, с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Учитывая условие отсутствия на промплощадке источников высоковольтного напряжения, специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Для ограничения шума и вибрации на объекте необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала, при необходимости, противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации;
- для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации.

Данные мероприятия, должны соблюдаться, согласно статье 43 Санитарные правила Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.

## 6. Обоснование предельного количества накопления отходов по видам

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.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Лимиты накопления отходов производства и потребления при строительстве представлены в таблице 6.1.1

### Лимиты накопления отходов производства и потребления при эксплуатации

Таблица 6.1.1

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 в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Вывозом отходов производства и потребления, которые не утилизируются на собственном предприятии, будет заниматься специализированная организация, согласно заключенных договоров.

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

Регламентация процесса обращения с отходами должна включать следующие положения:

- планировать объемы образования отходов;
- обеспечить наиболее полное использование отходов на собственном предприятии;
- обеспечить учет сбора и передачи отходов на утилизацию предприятиям, имеющим соответствующие лицензии;
- обеспечить размещение отходов на специализированных полигонах.

Образование, сбор, накопление, хранение и первичная обработка отходов являются неотъемлемой частью технологических процессов, в ходе которых они образуются.

Организационные мероприятия также предусматривают:

- назначение ответственных за производственный контроль в процессе обращения с отходами с разработкой соответствующих должностных инструкций;
- регулярное проведение инструктажей по соблюдению требований законодательства в области обращения с опасными отходами производства и потребления;
- обучение рабочего персонала по сбору, сортировке, обработке и утилизации отходов по специально разработанным программам. Лица, которые допущены к обращению с отходами I-IV класса опасности, обязаны иметь профессиональную подготовку, подтвержденную свидетельствами (сертификатами) на право работы с отходами I-IV класса опасности;
- организация взаимодействия с органами охраны окружающей природной среды и санитарно-эпидемиологического надзора по вопросам безопасного обращения с отходами.
- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов жидких сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов.

Для снижения образования отходов на предприятии (промасленная ветошь, отработанные фильтры (масляные, топливные, воздушные), отработанные масла, отработанные аккумуляторы, отработанные шины, ТБО) предлагаются следующие мероприятия:

- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;

Для отходов, объемы которых уменьшить невозможно за счет рационального использования сырья и материалов предлагаются следующие мероприятия:

- повторное использование тары, не загрязненной опасными веществами; либо возврат поставщикам освободившейся тары (бочки из-под масел, канистры, тары из под хим.регенентов, мешки и т.д.)
- сдача отходов в специализированные организации для использования в изготовлении вторсырья (резинотехнические изделия, шины);
- в случае возможного использования после дозаправки (АКБ).

## 7.1 Управление отходами

Управление отходами будет производиться в соответствии с Экологическим кодексом РК, «Правила разработки программы управления отходами» приказ МЭГиПР №318 от 09.08.2021 г., а также с политикой Компании.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов экологического планирования и управления.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов должно производиться в строгом соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативно правовыми актами, требованиями международных стандартов, а также внутренними стандартами предприятия.

Управление отходами предполагает разработку организационной системы отслеживания образования отходов, контроль за их сбором, хранением и утилизацией.

**Система управления отходами** предусматривает семь этапов технологического цикла отходов:

1 этап - появление отходов (принятие, образование в технологических и эксплуатационных процессах);

2 этап - сбор и (или) 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 – утилизация отходов или передача сторонней организации согласно договора.

Отходы, образующиеся при нормальном режиме работы, из-за их незначительного и постепенного накопления сразу не вывозятся, а собираются в отведенных для этих целей местах в соответствии со ст. 381 ЭК РК. Все отходы, образующиеся при производственной деятельности предприятия, размещаются организованно, т. е. регламентировано, сбор, хранение и транспортировка отходов предусматривается в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждённых приказом и. о. МЗ РК №КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного хранения отходов в срок не более шести месяцев с момента их образования при условии своевременного вывоза на утилизацию и/или захоронение.

Контейнеры с отходами размещаются на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие с целью исключения попадания загрязняющих веществ на почво-грунты и затем в подземные воды.

Содержание в чистоте и своевременной санобработке мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием происходят под постоянным контролем ответственных лиц.

Процесс обращения с образующимися на предприятии отходами состоит из следующих этапов:

1) Сбор, транспортировка, сортировка и временное хранение отходов;

- 2) Учет отходов;
- 3) Передача сторонней организации, имеющей лицензию, для утилизации.

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся, либо принятых и утилизированных 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.

### **Сбор, сортировка и временное хранение отходов.**

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов экологического планирования и управления.

**Временное хранение отходов** – складирование отходов производства и потребления в местах временного хранения и на срок не более шести месяце), для их последующей утилизации и переработке, либо передачи организациям, осуществляющим операции по утилизации и захоронению.

На предприятии предусмотрена площадка для временного хранения образующихся отходов с бетонным основанием.

Сбор и сортировка отходов производится по следующим критериям:

- по однородности;
- по консистенции (твердые, жидкие). Твердые отходы собираются в промаркированные контейнеры, а жидкие – в промаркированные емкости;
- по уровню опасности;
- по возможности повторного использования в процессе производства.

Для сбора отходов должны быть выделены специальные площадки с твердым и непроницаемым покрытием, с установленными промаркированными контейнерами, тарами.

На объекте должны соблюдаться правильное разделение всех видов отходов в зависимости от уровня опасности, при этом, должно исключаться смешивание опасных и неопасных отходов между собой.

Лица, осуществляющие сбор отходов, обязаны обеспечить отдельный сбор отходов отдельно по видам или группам, в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими, в соответствии с требованиями ЭК РК.

### **Транспортировка отходов**

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды. Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

Транспортировка отходов на предприятии осуществляется с соблюдением требований Экологического Кодекса Республики Казахстан.

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-разгрузочных 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 отходов оформляется актом приема-передачи с приложением копии паспорта отходов. Сведения об образовании отходов и об их движении заносятся начальником объекта в журнал «Учета образования отходов». Так же, производится контроль над безопасным обращением с отходами, над соблюдением правил временного хранения отходов и за своевременным вывозом по договорам.

### **Учет отходов**

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, передачи на утилизацию на специализированные предприятия.

Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

### **Анализ управления отходами**

Управление отходами осуществляется в соответствии с принципом иерархии, включая сокращение количества образуемых отходов и переработку отходов, согласно ст.329 Кодекса. В настоящее время, предприятием разработана политика, в которой определена необходимость планирования сбора, временного хранения, передачи сторонним организациям, разработка единого плана управления отходами для всех этапов проведения работ, проводимых предприятием. Предусмотрена регулярная инвентаризация, учет и контроль над временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления.

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.

## **8. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации**

В намечаемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

При выполнении работ будут соблюдаться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут предприняты следующие превентивные меры:

- проведена оценка риска аварий при эксплуатации предприятия, определены степени риска для персонала, населения и природной среды;
- разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. В том числе план работы с опасными материалами (дизельное топливо, ГСМ и т.п.);
- разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

Готовность строительной техники и оборудования будет проанализирована специалистами и экспертами, а также контролирующими органами Казахстана.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

В целом мероприятия по ликвидации аварии должны сводиться к следующему:

- остановка работ;
- оповещение руководства участка работ;
- ликвидация аварийной ситуации;
- ликвидация причин аварии;
- восстановление участка работ до рабочих условий, сбор и утилизация образовавшихся отходов.

Мероприятия по охране труда сводятся: к снабжению рабочих доброкачественной питьевой водой, спецодеждой; к устройству помещений для обогрева рабочих в холодное время года; к снабжению рабочих спецпринадлежностями при обслуживании электроустановок. В помещениях должны быть аптечки первой медицинской помощи.

Ежегодно все работники проходят профилактические медицинские осмотры.

С целью противопожарной защиты на всех эксплуатирующих машинах и на рабочих местах устанавливаются огнетушители, ящики с песком и соответствующий противопожарный инвентарь согласно нормативным требованиям.

**9. Описание предусматриваемых для периода строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предполагаемых мер по мониторингу воздействий**

Мероприятия по смягчению воздействий - это система действий, используемая для управления воздействиями - снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий.

Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные, в связи с их способностью, обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

*По атмосферному воздуху*

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- мероприятия по пылеподавлению в период эксплуатации (орошение дорог, орошение и укрытие складов);
- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

*По поверхностным и подземным водам*

- контроль качества воды;
- недопущение использования питьевой воды на технические нужды.

*По недрам и почвам*

- должны приниматься меры, исключаящие загрязнение плодородного слоя почвы и захламление земной поверхности строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв.

- должны придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройства стихийных свалок мусора и строительных отходов.

*По отходам производства*

- своевременная организация системы сбора, временного хранения и передачи сторонней организации для утилизации отходов.

Приоритетными видами отходов, которые образуются на предприятии и к которым можно рассматривать варианты разработки мероприятий по сокращению их образования, являются:

- твердо-бытовые отходы;
- отработанные масла;
- промасленная ветошь.

Приоритетными видами отходов, которые образуются на предприятии и к которым можно рассматривать варианты разработки мероприятий по увеличению доли их восстановления

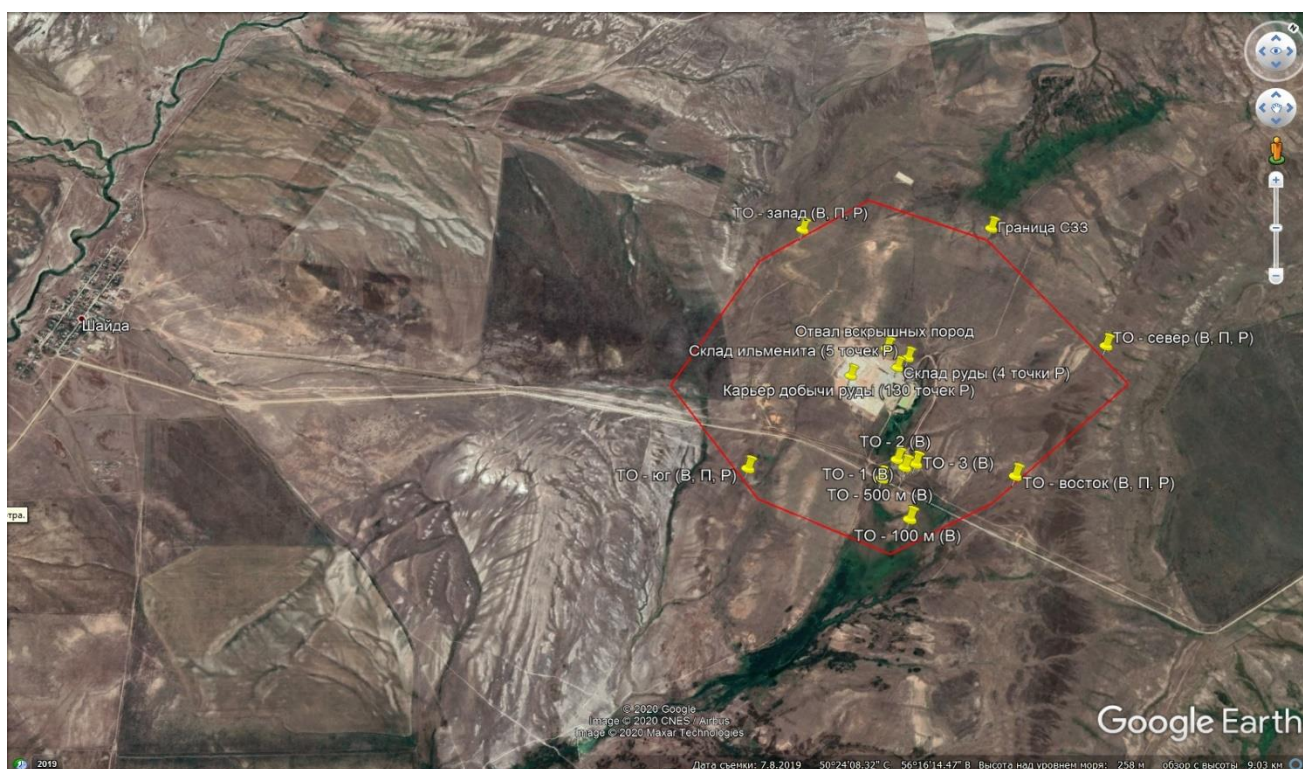
(энергетической утилизации, переработки, подготовки к повторному использованию), являются:

- твердо-бытовые отходы;
- отработанные масла.

*По физическим воздействиям.*

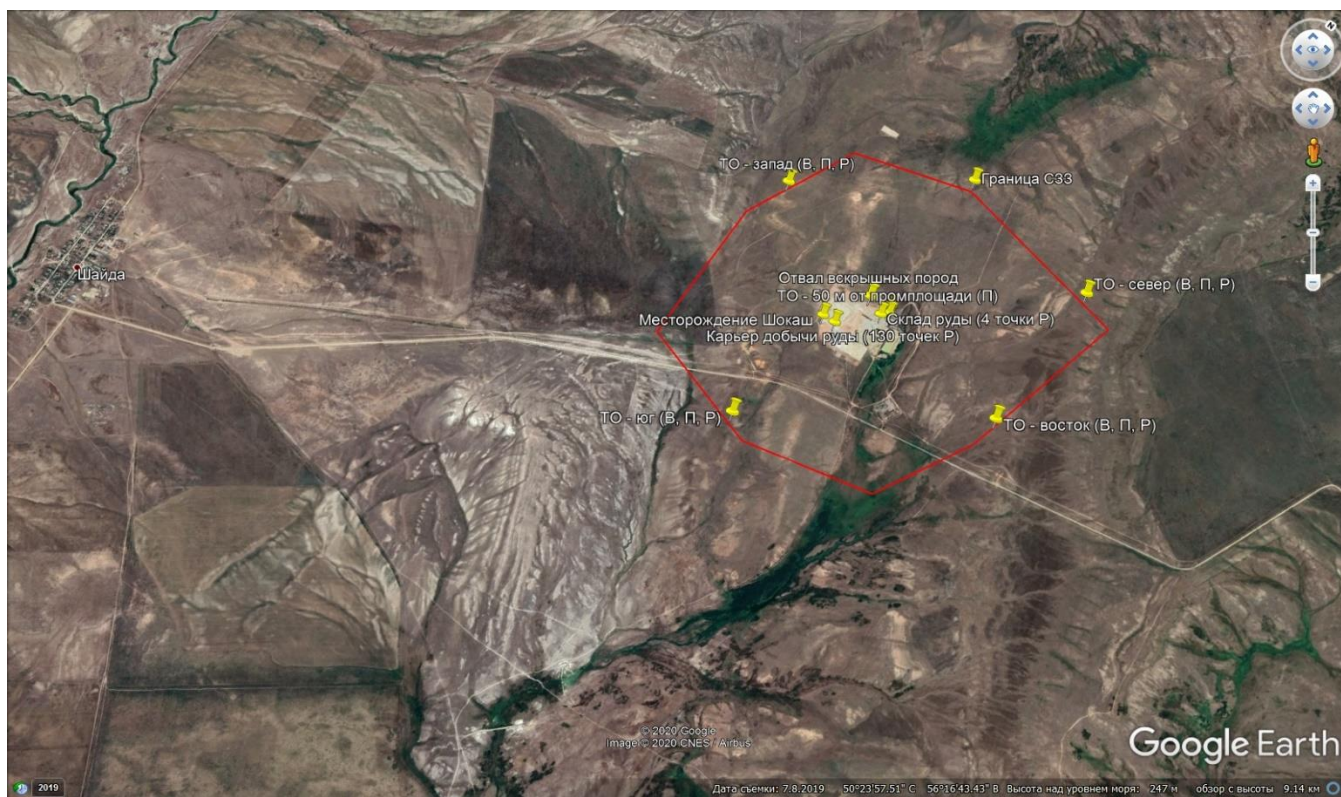
- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

**Рис. 9.1 - 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 9.2 -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 почвенного покрова**



\* ТО – точка отбора.  
П – почвенный покров.

**Рис 9.3. - 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 водных ресурсов**



\* НС – наблюдательная скважина.

ТС – техническая скважина.

## **10. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса.**

Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия не предусматриваются, так как объект будет расположен на освоенной существующей промышленной зоне.

На территории проектируемого объекта лекарственных растений, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан растений и наличие редких и исчезающих видов растений, Инспекция сведений не имеет.

На данном участке отсутствуют охотничьи виды диких животных, в том числе занесенные в Красную Книгу Республики Казахстан, а также пути их миграции и концентрации.

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.

В соответствии с п. 4 приложением 4 ЭК РК: предприятие обязано проводить озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам

ТОО «Экспоинжиниринг» относится к 1 классу опасности, согласно п.50 Санитарных правил, предусматривается максимальное озеленение СЗЗ – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. Схемой размещения насаждений с фильтрующими посадками предусматривается чередование в шахматном порядке закрытых и открытых пространств. В качестве открытых пространств наряду с участками, озелененными низкой растительностью, могут рассматриваться дороги, транспортные развязки, железнодорожные станции, площадки крытых складов, автостоянки и др. При этом соблюдение в плане строгой геометрической формы.

Породы, устойчивые против производственных выбросов

### **10.1. Мероприятия по благоустройству и озеленению территории предприятия и СЗЗ**

Мероприятия по организации и благоустройству территории предприятия и санитарно-защитных зон должно осуществляться с учетом характера промышленных загрязнений, а также местных природно-климатических и топографических условий.

Растения, используемые для озеленения должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами.

#### *Благоустройство территории предприятия*

На территории, свободной от застройки и покрытия, разбивается обыкновенный газон (посев многолетних трав с отсыпкой растительного грунта высотой 0,20 м с устройством подстиляющего слоя из песка).

#### *Благоустройство санитарно-защитной зоны*

Озеленение санитарно-защитной зоны будет таким образом, что не менее 50% общего числа высаживаемых деревьев займет главная древесная порода, обладающая наибольшей санитарно-гигиенической эффективностью, жизнеспособностью в данных почвенно-климатических условиях и устойчивостью по отношению к выбросам данного промпредприятия.

Существующие зеленые насаждения на территории СЗЗ должны быть максимально сохранены и включены в общую систему озеленения зоны. При необходимости должны предусматриваться мероприятия по их реконструкции.

Вновь создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа, которые создают на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осаждая и поглощая часть вредных выбросов, или посадками ажурной структуры фильтрующего типа, выполняющими роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока.

Деревья основной породы в изолирующих посадках высаживаются через 3 м в ряду при расстоянии 3 м между рядами.

**Мероприятия по озеленению и благоустройству территории предприятия  
на существующее положение**

Таблица 10.1

<b>Дата/месяц проведения мероприятия</b>	<b>Место проведения мероприятия</b>	<b>Наименование вида растений</b>	<b>Всего кол-во</b>
28.10.24г	Территория предприятия	Вяз мелколистный	73 шт
	Площадь СЗЗ	Вяз мелколистный	130 шт

**Мероприятия по озеленению и благоустройству территории предприятия  
на период с 2026 по 2035 года**

Таблица 10.2

<b>Дата/месяц проведения мероприятия</b>	<b>Место проведения мероприятия</b>	<b>Наименование вида растений</b>	<b>Всего кол-во</b>
Май или октябрь	Территория предприятия	Вяз мелколистный	40 шт
	Площадь СЗЗ	Вяз мелколистный	60 шт

**11. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах**

Необратимых негативных воздействий на окружающую среду при осуществлении производственной деятельности происходить не будет. Производственная деятельность осуществляется в границах территории площадки. Деятельность не требует дальнейшего нарушения целостности почв, использования животного и растительного мира, выбросы будут осуществляться в пределах нормирования с ежеквартальным мониторингом, сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не предусмотрен.

Реализация намечаемой деятельности не приведет к ухудшению качества жизни местного населения и условий осуществления других видов деятельности, в том числе в сферах сельского, водного и лесного хозяйств.

При ведении работ, в целях развития социально-экономической среды, будут созданы дополнительные рабочие места для трудовых ресурсов местного населения.

При соблюдении технологического регламента работ объект не окажет большого влияния на экологическую обстановку региона, и при соблюдении всех мероприятий, требований и периодическом контроле удастся избежать необратимых последствий для здоровья и условий жизни местного населения и на окружающую среду.

При условии реализации предусмотренного комплекса природоохранных мероприятий дополнительные нагрузки на окружающую среду, возникающие в результате эксплуатации объекта, не будут иметь критических и необратимых негативных последствий, как для экосистемы, так и для местного населения. Они являются допустимыми, локальными по масштабу и кратковременными по продолжительности, что позволяет говорить об экологической безопасности.

## **12. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу**

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г., послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее по тексту – послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях, в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроективный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

## **13. Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления**

По окончании Лицензионного срока (2046г.) при максимальной добыче вероятные запасы титано - циркониевого песка на Участке 1 месторождения Шокаш будут отработаны полностью и недропользователь ТОО «Экспоинжиниринг» в 2047 году произведет полностью рекультивационные работы на лицензионном объекте.

Ликвидационных работ производится не будет, т.к. все инфраструктурные объекты будут необходимы при проведении последующих добычных работ – это после доразведки выявленных запасов на Участках 1 и 2 месторождения Шокаш.

В том случае, если выявленные запасы не будут доизучены и не переведены в вероятные, то недропользователь проведет консервацию карьера, т.е. временно будут приостановлены горные операции с целью их дальнейшего возобновления.

Консервация участка добычи твердых полезных ископаемых – это комплекс мероприятий, проводимых при временном прекращении работ по добыче полезных ископаемых на участке недр с целью обеспечения возможности приведения производственных сооружений и иных объектов в состояние, пригодное для их эксплуатации в будущем при возобновлении операций по добыче полезных ископаемых, а также сокращения вредного воздействия опасных производственных факторов и предупреждения чрезвычайных ситуаций.

Продолжительность периода консервации устанавливается компетентным органом района, области и министерством.

Мероприятия по консервации вырабатываются таким образом, чтобы обеспечить задачи консервации и предусматривают следующие мероприятия:

1 – мероприятия по обеспечению безопасного и ограниченного доступа персонала



недропользователя на участок недр, к зданиям и другим расположенным сооружениям;

2 – охрана всех горных пустот;

3 – проведение инвентаризации химикатов, реагентов и других опасных материалов;

4 – фиксация уровней жидкости во всех топливных баках и проведение регулярного мониторинга на предмет наличия утечек, ликвидация утечек;

5 – хранение всех взрывоопасных веществ на складе взрывчатых веществ;

6 – периодические осмотры дренажных канав и водосбросов, их техническое обслуживание на регулярной основе (например, сезонно в зависимости от накопления снега;

7 – регулярный осмотр оборудования и инфраструктуры;

8 – иные мероприятия в зависимости от особенности и характера консервации.

Данным разделом рассматривается консервация следующих объектов: неотработанная часть недоизученных запасов; гидроотвал; пруды (отстойники, накопитель, осветлитель); вахтовый поселок; скважины.

### **Консервация неотработанных выявленных запасов**

В связи с особенностями отработки, карьер не нуждается в поддержании бортов, рабочих уступов, предохранительных и транспортных берм. В возведении каких-либо ограждений по предотвращению доступа на территорию посторонних людей и животных также нет необходимости, т.к. опасных объектов на момент ликвидации и консервации на площади неотработанных запасов не будет.

### **Консервация гидроотвала, отстойников, пруда-накопителя и пруда-осветлителя**

Данные объекты будут использоваться при дальнейшей добыче и переработке оставшихся запасов. Для предотвращения их разрушения и ограничения доступа посторонних необходимо предусмотреть временное ограждение объектов по всему периметру колючей проволокой. Ограждение формируется высотой 1,5 м. устанавливается надежно закрывающийся аварийный проезд. Периметр ограждения – 820 м. При переработке руды на фабрике не предусматривается использование каких-либо реагентов. В связи с этим консервируемые объекты в очистке не нуждаются.

### **Консервация объектов инфраструктуры и инженерных сетей**

Объекты инфраструктуры и инженерные сети подлежат консервации с целью возможного дальнейшего использования при добыче и переработке руд месторождения, а также в других областях хозяйственной деятельности.

При консервации скважин из них извлекаются водопроводные трубы, электропровода и поднимается насос. Устье скважин заваривается крышкой из листовой стали и устанавливается табличка с параметрами скважины, датой бурения и датой консервации.

С трубопровода водоснабжения и цистерн сливается вода, в мобильной насосной производится отключение вводно-распределительного щита от площадочных сетей электроснабжения, с насосов и трубопроводов также производится слив воды, а само здание насосной запирается, окна закрываются деревянными или металлическими щитами.

Сети электроснабжения и сооружения на них при консервации остаются в неизменном виде.

### **Консервация временного поселка**

Консервация объектов временного вахтового поселка выполняется в следующей последовательности:

- производится отключение вводно-распределительного щита каждого здания от

площадочных сетей электроснабжения;

- с трубопроводов водоснабжения сливается вода;
- окна закрываются деревянными или металлическими щитами;
- двери запираются или забиваются деревянными щитами;
- ограждение территории ремонтируется, а ворота и калитки запираются.

На период консервации объекты будут находиться под охраной.

***В данном случае организации продолжения добычи будет производиться без перерыва и необходимости в консервации по окончании Лицензионного срока не возникнет.***

*Вышеприведенные данные по объектам консервации будут актуальны по завершению запасов всего месторождения Шокаш – это полная отработка запасов Участков 1 и 2.*

### **Ликвидация последствий недропользования**

Промышленная разработка месторождения титано-циркониевых песков будет воздействовать на окружающую природную среду и согласно разработанному Плану горных работ его воздействие выражается в отчуждении земель для проведения добычных работ, нарушении дневной поверхности и, как следствие - изменении рельефа.

Нарушение земель является одним из тех негативных видов воздействия в процессе открытой добычи местным открытым карьером на земли, прекращение которого из-за потребностей современной хозяйственной деятельности практически невозможно, в связи с чем, необходим постоянный контроль за соблюдением установленных требований при проведении строительных работ.

Земли не должны быть нарушены более, чем того требует производство, а также должны быть, если возможно, обязательно восстановлены после окончания работ

Целью ликвидационных работ является возврат участка недр в состояние самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

Лицензионный срок проведения добычных работ (2026-2046 г.г.) на Участке 1 месторождения Шокаш составляет 21 год. За этот период недропользователь - ТОО «Экспоинжиниринг» в соответствии с Календарным планом проведения добычных работ, при максимальной добыче разработает все принятые на баланс вероятные запасы.

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

Добычные работы на Участке 1 месторождении Шокаш 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 вкrest простирания залежи;
- добычные и вскрышные работы производятся продольными заходками;
- транспортировка полезной толщи производится на обогатительной фабрике, 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).

При проведении добычных работ планируется параллельное проведение

рекультивационных работ.

На конец лицензионного срока (2046 год) состояние на Участке 1 месторождения Шокаш следующее:

- все инфраструктурные объекты остаются на месте, т.к. они необходимы при разработке оставшихся в недрах выявленных запасов;
- в южной части останется часть незарекультивированной площади (132153 м<sup>2</sup>).

Нарушаемые при разработке карьера земли представлены сельскохозяйственными низкогумусными (<1%) угодьями, поэтому с хозяйственной точки зрения и с учетом естественных природных показателей данному объекту определено рекреационное направление с созданием на нарушенных землях полос для создания условий благоприятного самозаростания.

Согласно заключению ИГЭ ТОО «ТГП Шымкентгеокарта» проведение биологической рекультивации, в данной природно-климатической зоне не является обязательным, достаточен технический этап, т.к. при острой нехватке пресной воды посев трав просто не возможен и поэтому после отработки карьера и проведения технической рекультивации под воздействием естественных климатических условий его территория зарастет растительностью и будет пригодна как пастбищное угодье.

### **Прогрессивная ликвидация**

До начала окончательной ликвидации недропользователем в Плане горных работ предусмотрено выполнение практически всего объема рекультивационных работ, которые будут проведены параллельно с отработкой месторождения – это попутная с добычей снятие вскрышных пород, перемещение их во внутренние отвалы с последующим перемещением их в отработанную карьерную выемку.

В ходе проведения добычных работ будет получена дополнительная информация, которая позволит корректировать объемы работ с целью выполнения объемов ликвидационных работ в ходе добычных работ.

Настоящий План ликвидации является **начальным** и после трех лет проведения добычных работ недропользователем будет произведена его корректировка, а за три года до окончательного срока лицензионных работ будет составлен откорректированный и окончательный План ликвидации объекта недропользования – площади Участка 1 месторождения Шокаш.

## **14 Меры, направленные на выполнение требований согласно заключению по определению сферы охвата при подготовке отчета о возможных воздействиях**

При разработке отчета о возможных воздействиях учитывались требования, описанные в полученном заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

## **15 ВЫВОДЫ**

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду принимаемых проектных решений проводится на всех этапах жизненного цикла сооружения от обоснования инвестиций до эксплуатации объекта.

ОООВ основывается на прогнозах экологических последствий, к которым приводят изменения среды в результате строительства и эксплуатации проектируемого объекта. При этом, понятие окружающая среда включает все факторы, влияющие на условия жизнедеятельности человека и его здоровье: чистота воздуха, воды, почвы, флоры и фауны, а также социально-экономические условия.

Наилучшие доступные технологии — это используемые и планируемые отраслевые технологии, техника и оборудование, обеспечивающие организационные и управленческие меры, направленные на снижение уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду до обеспечения целевых показателей качества окружающей среды.

Применяемое в настоящий момент на проектируемом объекте 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.

В настоящей работе выполнена количественная и качественная оценка воздействия.

- воздействие на атмосферный воздух не приведет к изменению качества атмосферного воздуха. Выбросы вредных веществ в атмосферу в период эксплуатации не обусловят превышения приземных концентраций на границе СЗЗ по всем ингредиентам;

- существенного негативного влияния на биологическую систему (растительный и животный мир, население) объект не окажет. Снос деревьев в ходе осуществления проекта не предусматривается.

- намечаемая деятельность не приведет к изменению рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, и не повлияет на состояние водных объектов;

- намечаемая деятельность не будет создавать риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных);

- намечаемая деятельность не приведет к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;

- намечаемая деятельность не приведет к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы;

- при реализации намечаемой деятельности источники вибрационного и радиационного воздействия отсутствуют;

- при реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления в октановых полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются;

- намечаемая деятельность воздействия на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы не окажет.

**16. Список использованной литературы и нормативно-методических документов**

1. Экологический кодекс РК с изменениями и дополнениями от 27.12.2021 г.;
2. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки, №280 от 30 июля 2021 года, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан;
3. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК.
4. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442.
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные приказом И.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2»;
6. СНиП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
7. Перечень мероприятий по стимулированию утилизации отходов и уменьшению объемов их образования, утвержденный приказом Министра ООС РК от 12 января 2012 г. №7-п.
8. Кодексом РК №360 – VI от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» с изменениями и дополнениями на 03.05.2022 г.;
9. Земельный кодекс РК №442 – II от 20 июня 2003 года с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.03.2022 г.
10. 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.
11. "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)
12. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду Р 2.1.10.1920-04.

## **Приложения**

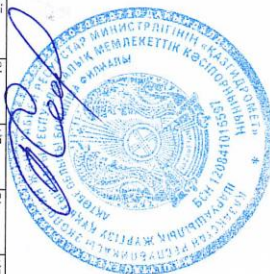


Сіздің 2025 жылғы 9 желтоқсандағы №307 шығыс хатыңызға Мәртке ауданы үшін желдіні мақсатты және ортаңа жылдамдығы, жел бағыты жағын және 2022-2024 ж. арналған жел рүкшінің диаграммасы туралы метеорологиялық мәліметтерін ұсынады.

[illegible]

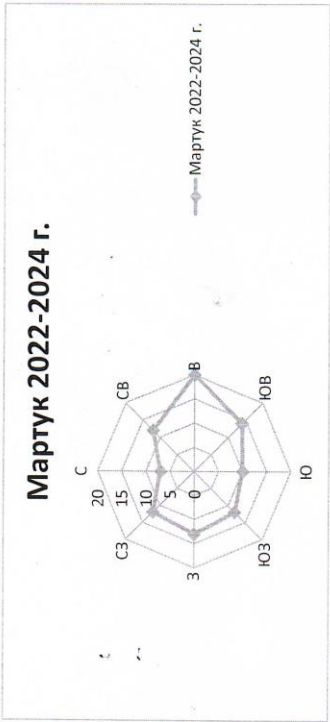
**«Финанс директор»**

**А. Саймова**



op: Alexandria M.  
me: 8(7132)22-85-70  
cam ak1@netcom.kz

Метеостанция	Период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Мартук	2022- 2024 г.	7	12	20	14	10	12	13	12





**«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 PM10,**

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**

**АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

**(уполномоченное лицо)**

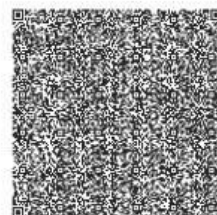
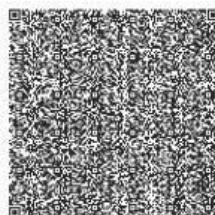
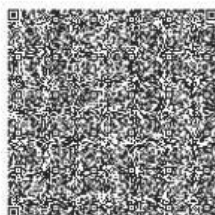
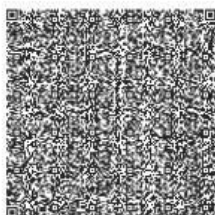
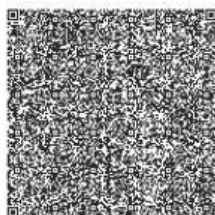
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Астана**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер ліцензії 02022Р

Дата выдачи лицензии 03.10.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях  
и уведомлениях»)

**Лицензиат**

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)

### Производственная база

г. Актобе, ул. Жастар, 16

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

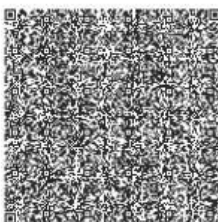
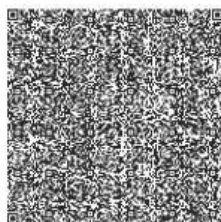
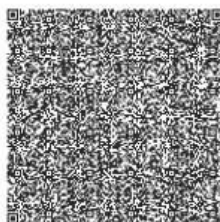
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Осы жұқат абхазстандық жұқат және абхазстандық республикадағы тұрақты Кеңестің Республикасының 2003 жылғы 7-ші маусымдағы 7-ші бабының 1-тармағына сәйкес жүзге теңсіздікпен жүзеге асырылды. Демек, жұқаттың соңғы екі бабының 1-бабына 7-ші маусымдағы 7-ші бабының 1-тармағына сәйкес жүзге теңсіздікпен жүзеге асырылды.



