

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор

ТОО «Техно Индустрия»

Джамеков Н.Т.

«    »    2026 г.



**РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
к проекту «План горных работ на проведение добычи запасов  
вулканических пористых пород (туфы) месторождения  
«Аманское» в Бухар-Жырауском районе  
Карагандинской области»  
На 2026-2033 год  
Том I. Книга 1. Пояснительная записка**

**РООС -I-1ПЗ**

**Руководитель  
ИП «ПроЭкоКонсалт»**



**Обжорина Т.Н.**

Караганда, 2026

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ Тома	№ Книги	Наименование томов, книг	Организация Исполнитель
I		Раздел охраны окружающей среды к проекту «План горных работ на проведение добычи запасов вулканических пористых пород (туфы) месторождения «Аманское» в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области» на 2026 по 2033 гг.	
	1	Пояснительная записка РООС -I-1ПЗ	ИП «ПроЭкоКонсалт»

---

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	Фамилия, имя, отчество
Руководитель ИП «ПроЭкоКонсалт»		Обжорина Татьяна Николаевна
Инженер-эколог		Юрчишина Ирина Фаритовна

## АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту «План горных работ на проведение добычи запасов вулканических пористых пород (туфы) месторождения «Аманское» в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области» на период 2026-2033 гг. выполнен ИП «ПроЭкоКонсалт» в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

РООС выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов. РООС является обязательной и неотъемлемой частью проектной и предпроектной документации.

Состав и содержание документа полностью отвечают требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан. Документ разработан согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом МЭГиПР РК от 30.07.2021 г. №280.

В 2025 году ТОО «Техно Индустрия» Планом горных работ на проведение добычи запасов вулканических пород (туфы) месторождения «Аманское» в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области внесли изменения в расширение площади, предусмотренной под складирование готовой продукции до 150 000 м<sup>2</sup> и пересмотр режима работы ДСУ в сторону уменьшения, пересмотр образуемых отходов, а так же замены горнодобывающей техники на более современную и безопасную, а именно экскаватор и автосамосвал.

Согласно пп. 2.3 Раздела 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК - добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год входит в Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение скрининга воздействия является обязательным, входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

После проведенной корректировки ППР в 2025 году, было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ39VWF00507057 от 05.02.2026 г. с выводом об **отсутствии необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.**

**Согласно п. 7.11 Раздела 2 Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, добыча и переработка ОПИ свыше 10 тыс. тонн в год относится к объектам II категории.**

В ранее разработанных проектных материалах и полученных положительных заключений ГЭЭ была установлена СЗЗ в соответствии Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ Республики Казахстан от 20.03.2015 года № 237 и расчета рассеивания предлагается объект отнести ко II классу опасности. Расчетная граница СЗЗ составила 729 м.

В настоящих проектных материалах не требуется изменений границы СЗЗ и сохраняется на уровне прежней.

## Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	2
ВВЕДЕНИЕ .....	9
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	11
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА .....	13
2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на среду .....	13
<b>2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды .....</b>	<b>18</b>
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения, предусмотренные проектной документацией при максимальной нагрузке предприятия .....	23
• <b>2.3.1. Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от карьера, ист. 6101 25</b>	
<b>2.3.2 Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от ДСУ .....</b>	<b>32</b>
2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества .....	94
2.4.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования .....	94
2.4.2 Мероприятия по снижению содержания загрязняющих веществ в выбросах .....	97
2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.....	98
2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия .....	117
2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	117
2.8 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) .....	118
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД .....	119
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды.....	119
3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.....	119
3.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения.....	123
<b>Вспомогательные нужды .....</b>	<b>123</b>
3.4 Поверхностные воды.....	128
3.4.1 Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью.....	128
3.4.2 Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления .....	128
3.4.3 Оценка возможности изъятия нормативно обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока.....	128
3.4.4 Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны.....	128
3.4.5 Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод.....	128

3.4.6 Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений.....	129
3.4.7 Предложения по достижению предельно-допустимых сбросов (ПДС).....	129
3.5 Подземные воды .....	129
3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ.....	129
4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА .....	130
4.1 Геологическая характеристика объекта .....	131
4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения) .....	133
4.3 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий .....	133
4.4 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности .....	134
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	137
5.1 Виды и объемы образования отходов.....	137
<b>Предложения по лимитам накопления и захоронения отходов производства и потребления .....</b>	<b>137</b>
5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов) .....	139
5.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций .....	140
5.4 Виды и количество отходов производства и потребления.....	141
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	146
6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий .....	146
6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения .....	150
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ .....	151
7.1 Общие сведения о состоянии и условиях землепользования.....	151
7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в районе деятельности .....	152
7.3 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров .....	153
7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация) .....	153
7.5 Организация экологического мониторинга почв .....	154
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	155
8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта .....	155
8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	155
8.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории.....	156
8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов .....	156
8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.....	156

---

8.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения .....	156
8.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания .....	157
8.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности .....	157
<b>9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР .....</b>	<b>159</b>
9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны.....	159
9.2 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов .....	159
9.3 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде .....	160
9.4 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных).....	161
9.5 Программа для мониторинга животного мира .....	161
<b>10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....</b>	<b>162</b>
<b>11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.....</b>	<b>163</b>
11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.....	164
11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения .....	165
11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование .....	165
11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях).....	166
11.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.....	166
11.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности .....	166
<b>12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ .....</b>	<b>168</b>
12.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности .....	168
12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.....	168

---

12.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.....	169
12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население .....	169
12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....	170
13. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ ..	171
13.1 Сводный расчет платежей за загрязнение окружающей природной среды .....	171
14. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	173
14.1 Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного влияния деятельности на окружающую среду .....	174
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	176

## ВВЕДЕНИЕ

ТОО «Техно Индустрия» является недропользователем на месторождении вулканических пористых пород (туфы) «Аманское» на основании Контракта № 120 от 30.04.2013 г.

Месторождение вулканических пористых пород (туфы) «Аманское» находится в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области в 9 км к юго-востоку от г. Темиртау и находится в эксплуатации с 2013 г. Рядом с участком месторождения проходит автомобильная дорога Караганда-Нур-Султан.

Аманское месторождение впервые разведано Карагандинской ГРЭ в 1958 г и запасы по нему утверждены ТКЗ (протокол №80 от 26.12.1959г) как строительного камня для бута, бутобетонной кладки, щебня для балластировки железнодорожного полотна и при строительстве шоссейных и асфальтобетонных дорог.

Доразведкой, выполненной в 1963г, установлена возможность использования строительного камня в качестве заполнителя тяжелого бетона марки «500». Работами 1966-1967 гг. доказана пригодность щебня, получаемого из Аманского месторождения, в смеси с песками для производства высоконапорных железобетонных труб.

Таким образом, щебень из камня Аманского месторождения может быть использован в разнообразных видах дорожных и строительных работ.

Запасы вулканических пористых пород (туфов) месторождения «Аман» утверждены ТКЗ ЦКПГО (протоколы №№155 от 11.06.65г.; 251 от 05.03.69г.), по категориям в количестве (тыс.м<sup>3</sup>) А + В + С<sub>1</sub> – 24 232, в.т. А + В - 9 474.

В процессе промышленной разработки месторождения «Аманское», было погашено за 2024г. запасов в количестве 405,04 тыс.м<sup>3</sup>.

Остаток балансовых запасов вулканических пористых пород (туфов) составляет на 01.01.2025г. – 17 227,11 тыс.м<sup>3</sup>, в том числе по категории А – 1 201,48 тыс.м<sup>3</sup>, по категории В – 2 429,17 тыс.м<sup>3</sup>, С<sub>1</sub> – 13 596,46 тыс.м<sup>3</sup>.

Карьер является действующим. В период 2018-2021 г. было проведена значительная модернизация перерабатывающего комплекса с заменой устаревшего оборудования на высокотехнологичное оборудование фирмы «Sandvik», что позволило нарастить объемы добычи и переработки строительного камня (вулканических пород). Так же в связи с ростом производительности, требуются расширение площади под складирование готовой продукции. В период 2023г-2025г была заменена горнодобывающая техника на более современную и безопасную, а именно замена экскаватора на Cat 336 DL (ковш -2,8 м<sup>3</sup>), ГБУ на JK590, автосамосвалов на Shacman SX3256DR384.

Настоящий «План горных работ на проведение добычи запасов вулканических пористых пород (туфы) месторождения «Аманское» в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области» составлен на основании решения заседания экспертной комиссии по вопросам недропользования Управления Промышленности и Индустриально-инновационного Развития Карагандинской области.

Раздел ООС разработан на основании:

- Плана горных работ;
- Технического задания на проектирование.

В разделе ООС приведены основные характеристики природных условий района, проведения работ, определены предложения по охране природной среды, в том числе: охране атмосферного воздуха и предложения по нормативам эмиссий; охране поверхностных и подземных вод; охране почв, утилизации отходов; охране растительного и животного мира.

Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) выполнен в соответствии со следующими нормативными документами:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК;
- Закон РК «Об особо охраняемых природных территориях», 7 июля 2006 года № 175 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
- «О недрах и недропользовании» Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК;
- Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593;
- Водный кодекс РК от 9 июля 2003 года № 481;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
- Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;
- «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утверждены Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168;
- Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2;
- Классификатор отходов, утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
- Об утверждении Правил проведения общественных слушаний, утверждены Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 6 августа 2021 года № 23901);
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Приложение №13 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.

Раздел ООС производится в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Разработчиком проекта РООС для ТОО «Техно Индустрия» является ИП «ПроЭкоКонсалт». Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия № 02568Р от 26.05.2025 года.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Наименование юридического лица - ТОО «Техно Индустрия».

Юридический адрес – Карагандинская область, г.Караганда, ул. Сатпаева, 17,

Наименование объекта – Разработка Аманского месторождения вулканических пористых пород (туфов) в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области.

Адрес расположения объекта – Аманское месторождение вулканических пористых пород (туфы) расположено на территории Бухар-Жырауского района Карагандинской области, в 9 км к юго-востоку от г. Темиртау.

БИН - 040840003189

Вид основной деятельности:

Основным видом деятельности ТОО «Техно Индустрия» является разработка гравийных и песчаных карьеров.

Разработка Аманского месторождения вулканических пористых пород (туфов) в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области – относится ко II категории согласно Экологического Кодекса РК

Рядом с участком месторождения проходит автомобильная дорога Караганда-Астана.

По характеру рельефа территория расположения месторождения относится к казахстанскому мелкосопочнику со средними абсолютными высотами 520-650м и максимальными относительными превышениями не более 200м. Здесь доминирует увалистый и увалисто-грядовый рельеф. Увалы, вытянутые обычно параллельно простиранию пород имеют пологие склоны (5-15), и только отдельные возвышенности резко возвышаются над равниной. Наибольшей возвышенностью в районе является сопка Тасшоқы с абсолютной отметкой 572,3 м.

Географические координаты месторождения: 1) 50.021369, 73.056239; 2) 50.022410, 73.058816; 3) 50.020224, 73.060646; 4) 50.019000, 73.057481 приведены в табл.1.

Таблица 1

Географические координаты угловых точек горного отвода карьера запасов вулканических пористых пород (туфы) месторождения «Аманское»

Номера угловых точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	2	3
1	50° 02' 13,69"	73° 05' 62,39"
2	50° 02' 24,10"	73° 05' 88,16"
3	50° 02' 02,24"	73° 06' 06,46"
4	50° 01' 90,00"	73° 05' 74,81"

Обзорная карта-схема района расположения карьера запасов вулканических пористых пород (туфы) месторождения «Аманское» на существующее положение приведена на рис.1.



Рисунок 1. Обзорная карта месторождения «Аманское», Масштаб 1:200 000

## 2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

Аманское месторождение вулканических пористых пород (туфы) расположено на территории Бухар-Жырауского района Карагандинской области, в 9 км к юго-востоку от г. Темиртау.

Рядом с участком месторождения проходит автомобильная дорога Караганда-Астана.

По характеру рельефа территория расположения месторождения относится к казахстанскому мелкосопочнику со средними абсолютными высотами 520-650 м и максимальными относительными превышениями не более 200м.

Здесь доминирует увалистый и увалисто-грядовый рельеф.

Увалы, вытянутые обычно параллельно простиранию пород имеют пологие склоны (5-15), и только отдельные возвышенности резко возвышаются над равниной.

Наибольшей возвышенностью в районе является сопка Тасшоки с абсолютной отметкой 572,3 м.

В 2 км на юго-восток от месторождения находится шламохранилище Темиртауского металлургического завода «Арселор Миттал».

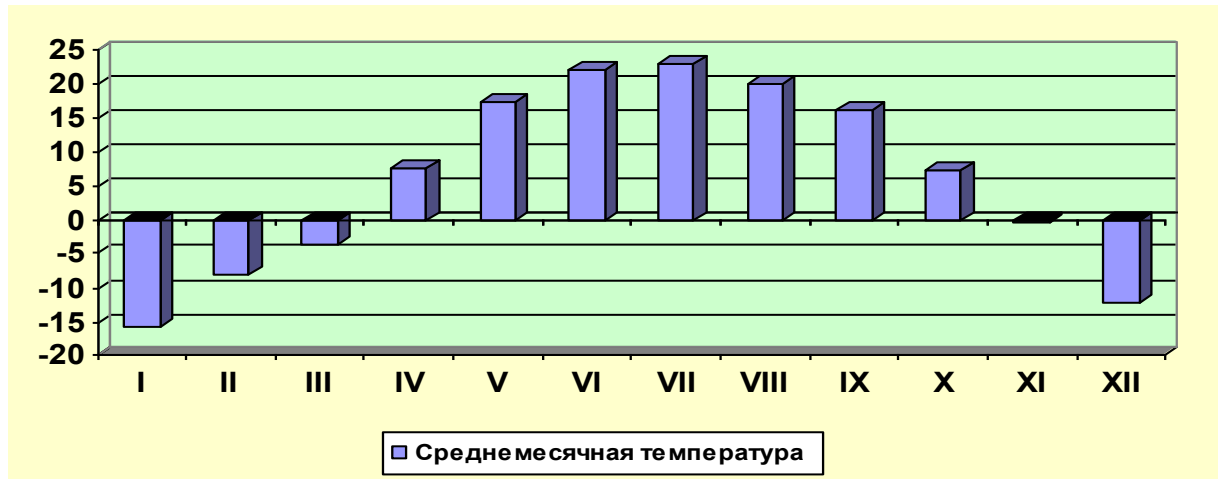
Согласно СНиП 2.01.01-2017 «Строительная климатология и геофизика» Карагандинская область находится в III климатическом районе, подрайоне III а. Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Диапазон температур изменяется от + 43 до - 47,8 град. На территории исследуемого района лето жаркое и продолжительное. Зимой температуры имеют отрицательные значения, средняя температура самого холодного месяца января -15,8 °С. Средняя годовая температура воздуха составляет + 6 °С. Теплый период, со среднесуточной температурой выше 0 °С длится от 198 до 223 дней в году, а безморозный период в течение 90-170 дней в воздухе и 70-160 дней на почве. Континентальность проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе. Среднемесячные и годовая температуры представлены в таблице 2.1, рисунок 2.1.

#### Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

Таблица 2.1

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-15,8	-8	-3,6	7,6	17,1	22,0	22,8	20,0	16,0	7,1	-0,4	-12,3	6,0



**Рисунок 2.1 Среднемесячная температура воздуха (°C)**

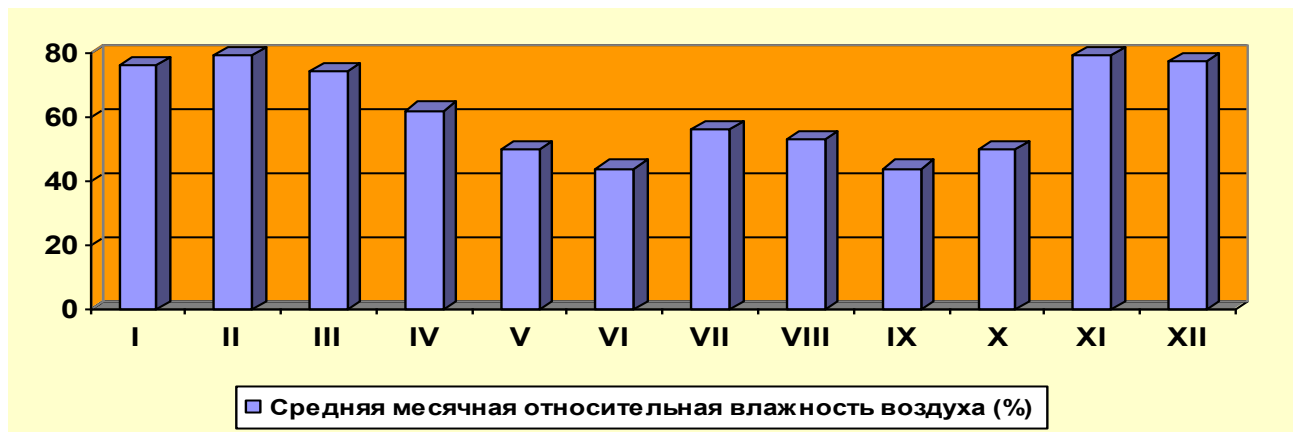
Относительная влажность воздуха, характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. В течение года показания меняются довольно в широких пределах, что показано в таблице 2.2, рисунок 2.2.

Влажность воздуха низкая в летнее время она держится на уровне 44 - 56 %. Весной и осенью влажность воздуха увеличивается и достигает максимума (77 - 79%) в зимнее время. Средняя годовая влажность составляет 62%.

**Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%)**

Таблица 2.2

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
76	79	74	62	50	44	56	53	44	50	79	77	62



**Рисунок 2.2 Средняя месячная относительная влажность воздуха (%)**

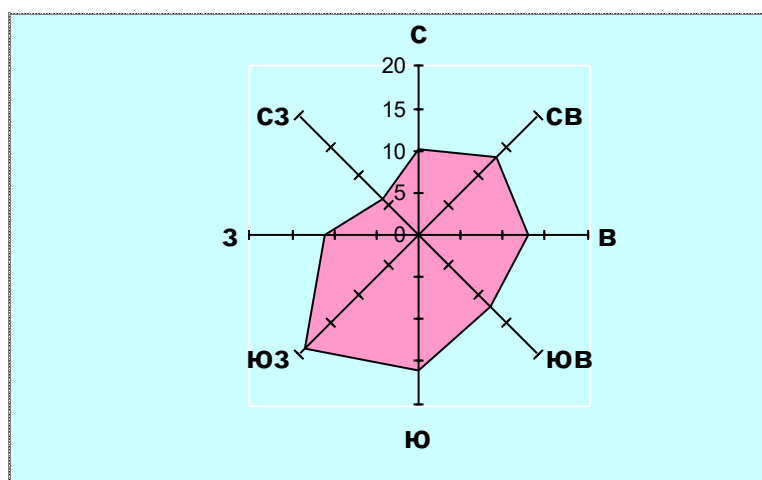
Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые, штили препятствуют подъёму выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает. Повторяемость штилей составляет 12%. Для изучаемого района господствующие ветры северо-восточного (средняя скорость 2,3 м/сек), юго-западного (средняя скорость 4,3 м/сек) направлений (таблица 2.3, рисунок 2.3). Наибольшую повторяемость (23%) имеют ветры юго-западного направления. Режим ветра носит материковый характер.

**Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%)**

Таблица 2.3

Направление ветра
-------------------

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	13	13	12	16	19	11	6	12



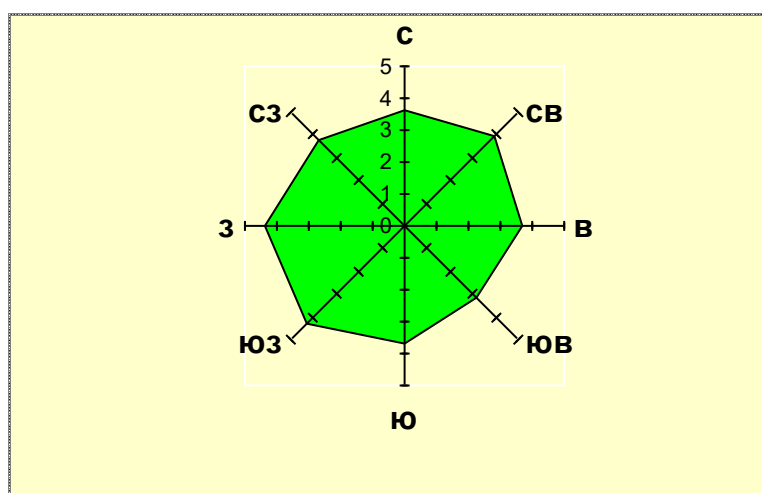
**Рисунок 2.3 Средняя годовая повторяемость направлений ветра (%)**

Роза ветров, представленная на рисунке 2.4 позволяет более наглядно ознакомиться с характером распределения ветра по румбам.

**Средняя скорость ветра по румбам (м/сек)**

Таблица 2.4

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
3,6	4,0	3,7	3,2	3,7	4,4	4,4	3,8	0



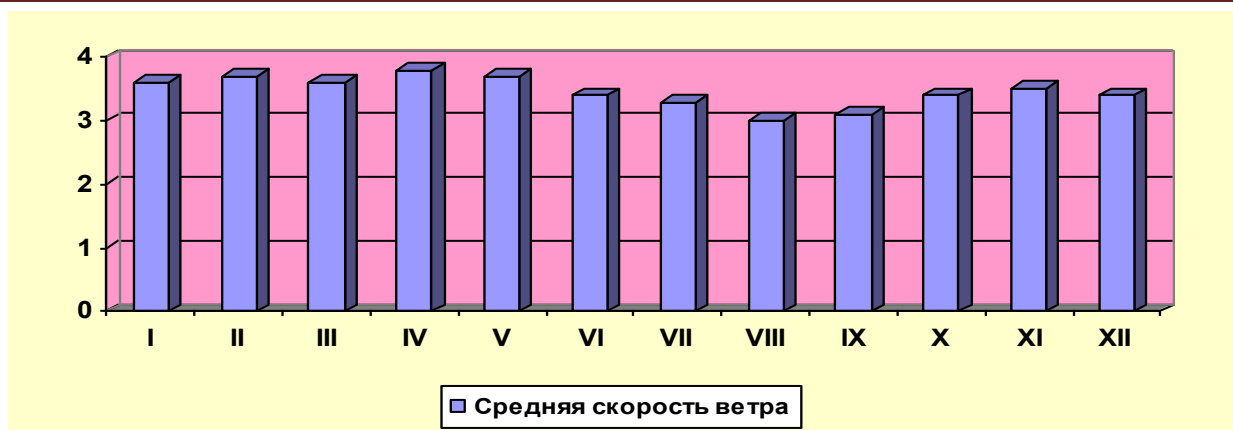
**Рисунок 2.4 Средняя годовая скорость ветра по румбам (%)**

В течение года скорость ветра в районе исследований колеблется от 3.0 м/сек, до 3,8 м/сек (таблица 2.5, рисунок 2.5).

**Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)**

Таблица 2.5

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3.6	3.7	3.6	3.8	3.7	3.4	3.3	3.0	3.1	3.4	3.5	3.4	3.5



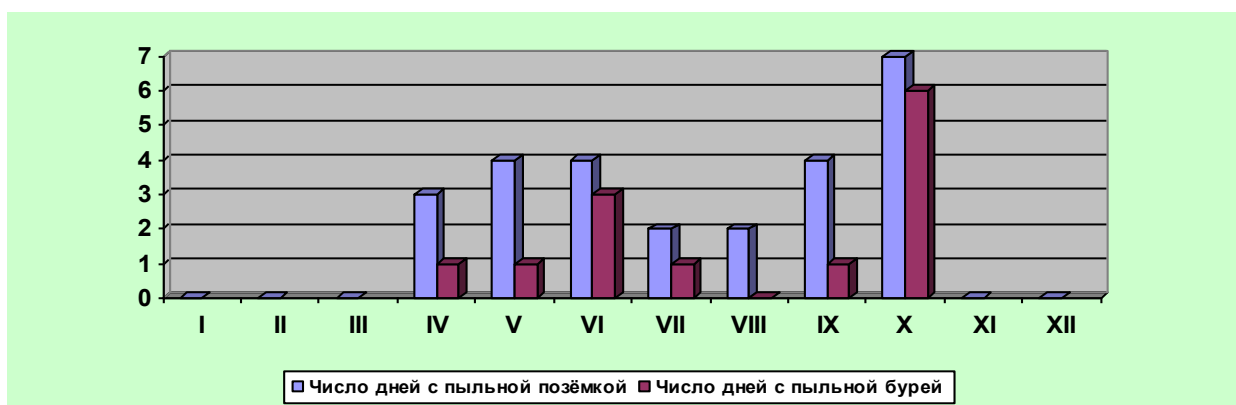
**Рисунок 2.5. Средняя месячная скорость ветра (м/с)**

Наиболее сильные ветры вызывают летом, в сухую погоду, пыльные бури (таблица 2.6, рисунок 2.6); зимой метели (таблица 2.7, рисунок 2.7).

**Число дней с пыльной бурей**

Таблица 2.6

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	3/1	4/1	4/3	2/1	2/0	4/1	7/6	-	-	26/13

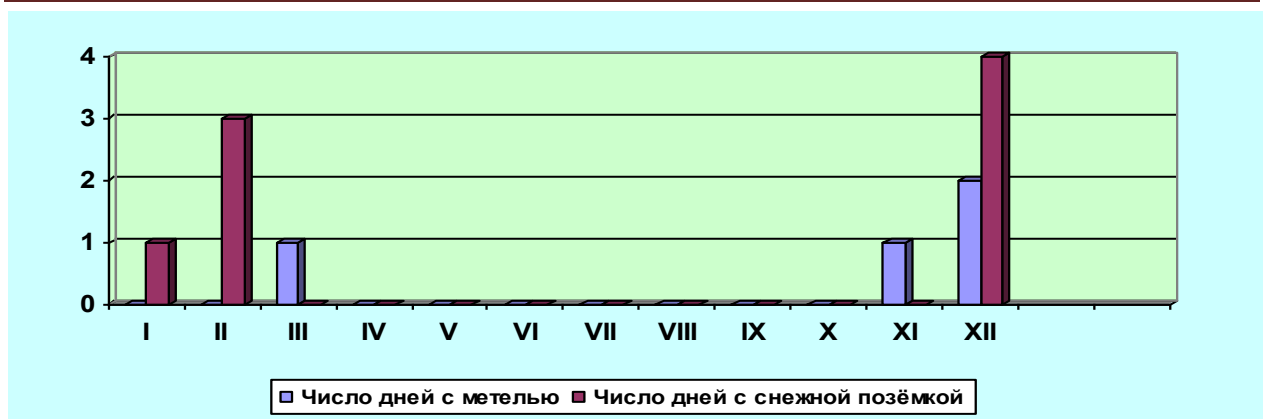


**Рисунок 2.6. Пыльные бури**

**Число дней с метелью / снежной позёмкой**

Таблица 2.7

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0/1	0-3	1/0	-	-	-	-	-	-	-	1/0	2/4	4/8



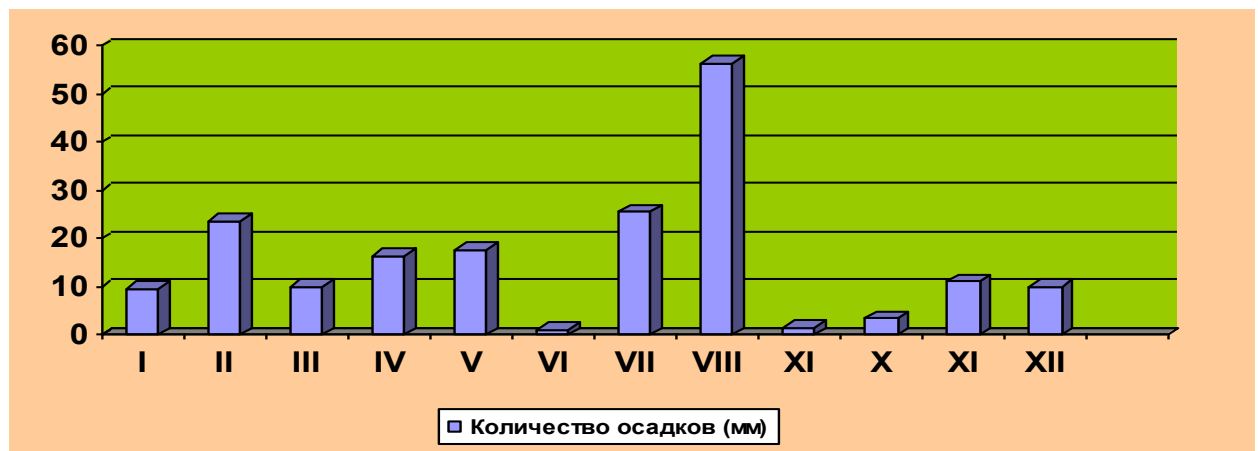
**Рисунок 2.7. Число дней с метелью / снежной позёмкой**

Район отличается довольно засушливым характером. Характер годового распределения месячных сумм осадков неоднороден. Осадков выпадает немного, и они распределяются неравномерно по сезонам года (таблица 2.8 рисунок 2.8). Основные осадки приходятся на весенне-летний период. Среднегодовое количество атмосферных осадков на большей части территории составляет 170 - 203 мм.

**Среднее количество осадков (мм)**

Таблица 2.8

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9,7	23,7	10,1	16,4	17,8	1,2	25,5	56,4	1,6	3,4	11,1	1,01	186,9



**Рисунок 2.8. Среднее количество осадков**

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом, вследствие большой отражательной способности поверхности снега. Наибольшее количество солнечной радиации, поступающей зимой на поверхность, почти полностью отражается.

Продолжительность устойчивого снежного покрова колеблется в пределах 150-155 дней. Снежный покров устанавливается, в основном, в конце ноября, а сходит в конце марта.

Осадки ливневого характера с грозами наблюдаются в тёплое время года (таблица 2.9).

**Число дней с грозой**

Таблица 2.9

Месяцы, год
-------------

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	-	-	1	1	2	3	-	-	-	-

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, по средним многолетним данным наблюдений на метеостанции Караганда за период 1971-2005 гг. приведены в таблице 2.10.

**Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Таблица 2.10

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	27.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-18.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	13.0
В	13.0
ЮВ	12.0
Ю	16.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	6.0
Штиль	12
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4,6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0

## 2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха города ведутся силами РГП «КАЗГИДРОМЕТ» МЭГПР РК на стационарных постах, что позволяет получать достоверную информацию о содержании загрязняющих веществ при любом направлении ветра.

Значения существующих фоновых концентраций основных загрязняющих веществ для города Караганда – азота диоксид, взвешенных веществ, серы диоксид, углерода

оксид и азота оксид – приняты на основании справки РГП «КАЗГИДРОМЕТ» МЭиПР РК от 15.02.2026 (см. приложение 2).

Фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы и приведены в табл. 2.2.1.

Таблица 2.2.1

Значения существующих фоновых концентраций в районе расположения карьера Аманского месторождения вулканических пористых пород (туфы) ТОО «Техно Индустрия»

Номер поста	Примесь	Предельно допустимая максимально-разовая концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Концентрация фоновая Сф - мг/м <sup>3</sup>				
			Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
				север	восток	юг	запад
1	2	3	4	5	6	7	8
Темиртау	Азота диоксид	0,2	0,2193	0,1119	0,1316	0,14	0,1062
	Взвешенные вещества	0,3	0,5248	0,3791	0,4243	0,3763	0,3695
	Диоксид серы	0,5	0,073	0,0607	0,0663	0,085	0,0592
	Углерода оксид	5	4,0231	2,578	3,1318	3,13	2,526
	Азота оксид	0,4	0,1711	0,056	0,0958	0,0695	0,037

Как видно из табл. 3.4.1, превышение значения максимально-разовой предельно допустимой концентрации в районе расположения Аманского месторождения отмечается по взвешенным веществам и диоксиду азота.

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА).

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

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА.

В соответствии с ним, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы: I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий.

Карта-схема районирования территории Республики Казахстан по способности к самоочищению атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий приведена на рис. 3.

Как видно из карты-схемы, город Темиртау (в том числе и Аманское месторождения) находится на границе между II и III зонами районирования с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы – 2,7.

С целью снижения техногенного воздействия на окружающую среду, на всех промышленных предприятиях города, и особенно на крупных системообразующих предприятиях, разработаны природоохранные мероприятия, контроль выполнения которых осуществляется местными уполномоченными органами.

Все промышленные предприятия города, в рамках «Программы производственного контроля...», круглогодично проводят экологический мониторинг всех сред, выявляющий степень воздействия предприятия на окружающую среду и являющийся основой, в случае необходимости, для корректировки существующих и разработки дополнительных природоохранных мероприятий.



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

Полученные результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников карьера Аманского месторождения пористых пород в период с 2026 по 2033 гг., проиллюстрированы на рисунках, входящих в состав расчета рассеивания (см. приложение 1) и сведены в табл. 2.2.2.

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении горных работ на месторождении Аманское**

ЭРА v4.0 ИП «ПроЭкоКонсалт»

Таблица 2.2.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Темиртау, месторождение "Аманское" ТОО "Техно Индустрия"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.001809	0.001954	0.04885
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00032	0.000346	0.346
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	26.14825	1.36513	34.12825
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	4.24919	0.221833	3.69721667
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.07193	1.3176	26.352
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000002	0.00027	0.03375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	338.56465	18.58503	6.19501
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000074	0.00008	0.016
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00087	0.0963	0.0963
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,		0.3	0.1		3	98.855261	985.703058	9857.03058

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

ЭРА v4.0 ИП «ПроЭкоКонсалт»

Таблица 2.2.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Темиртау, месторождение "Аманское" ТОО "Техно Индустрия"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 ( доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отгарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.000119	0.000077	0.00051333
	В С Е Г О :						467.892475	1007.291678	9927.94447
<p>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)</p>									

### 2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения, предусмотренные проектной документацией при максимальной нагрузке предприятия

При разработке раздела были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета, с учетом предусмотренной проектом максимальной загрузки оборудования.

В разделе ООС произведен расчет нормативов нормативно-допустимых выбросов загрязняющих веществ на период горных работ в 2026-2033 гг.

При добычных работах возможны незначительные изменения в окружающей среде. Основными источниками воздействия на окружающую среду в являются:

✓ Пыление при работе на карьере, работе ДСУ и работе вспомогательных цехов.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух проектных работ, определения источников выбросов приняты по технической документации, представленной Заказчиком, также рассчитаны валовые и максимально разовые выбросы от используемого оборудования при проведении работ.

Согласно результатам проведенной инвентаризации, по состоянию на 2025 г., на балансе месторождения Аманское находилось 50 неорганизованных источников эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу и 1 организованный источник.

Принятые настоящим проектом номера стационарных источников эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу отображают их качественную и количественную характеристики, а также месторасположение на одной из двух рассматриваемых проектом промплощадок карьера.

Цифра «б» в начале номера указывает на принадлежность объекта к неорганизованным источникам выброса. Вторая цифра – обозначает номер промплощадки, на которой расположен источник. Последующие цифры номера указывают на порядковый номер самого источника.

- 1101 – котёл отопления марки KB-220;
- 6101 – буровой станок;
- 6102 – взрывные работы;
- 6103 – экскаватор CAT336DL;
- 6104 – автосамосвалы Shacman SX3256DR384;
- 6105 – бульдозер среднего класса Shantui SD23;
- 6106 – сварочные работы;
- 6107 – склад угля;
- 6108 – топливозаправщик;
- 6132 – пересыпка из а/т в приёмный бункер;
- 6133 – колосниковый вибропитатель;
- 6134 – щековая дробилка;
- 6135 – конвейер ленточный поз.5;
- 6136 – конвейер ленточный поз.9;
- 6137 – грохот 16503;
- 6138 – конвейер ленточный поз.11;
- 6140 – склад щебня фр. 0-20, 5-20 мм;
- 6141 - конвейер ленточный поз.12;
- 6142 – пересыпка с конв.поз.5 на место временного размещения;
- 6143 - конвейер ленточный поз.7;
- 6144 – место временного размещения щебня над туннелем;
- 6145 – конусная дробилка;
- 6146 - конвейер ленточный поз.13;
- 6147 – грохот SK2463;
- 6148 - конвейер ленточный поз.16;
- 6149 – пересыпка с конвейера поз.16 на склад гот.прод.щебня фр.0-5 мм;
- 6150 – склад гот.продукции щебня фр.0-5 мм;

- 6151 - конвейер ленточный поз.17;
- 6152 – конусная дробилка СН 440;
- 6153 - конвейер ленточный поз.15;
- 6154 – пересыпка с конв. Поз.15 на место временного размещения над туннелем;
- 6155 - конвейер ленточный поз.24;
- 6156 – грохот TSC060-3D;
- 6157 - конвейер ленточный поз.28;
- 6158 – ударная дробилка с вертикальным валом CV229;
- 6159 - конвейер ленточный поз.33;
- 6160 – грохот SK2463;
- 6161 - конвейер ленточный поз.20;
- 6162 - конвейер ленточный поз.34;
- 6163 – пересыпка с конвейера поз.34 на склад гот.под.щебня фр.20-40 мм.;
- 6164 – склад гот.продукции щебня фрю20-40, 0-40, 40-70 мм.;
- 6165 - конвейер ленточный поз.26;
- 6166 - конвейер ленточный поз.27;
- 6167 – пересыпка с конвейера поз.27 на склад гот.прод. щебня фр. 10-20 мм.;
- 6168 – склад гот.прод. щебня фп.10-20 мм;
- 6169 - конвейер ленточный поз.35;
- 6170 – пересыпка с конв.поз.35 на склад гот.прод. щебня фр 5-10 мм;
- 6171 – склад продукции щебня фр. 5-10 мм;
- 6172 - конвейер ленточный поз.18;
- 6173 - конвейер ленточный поз.73;
- 6174 - конвейер ленточный поз.32.

**Расчет выбросов загрязняющих веществ на период  
проведения горных работ**

**• 2.3.1. Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от карьера, ист. 6101**

**Буровые работы, ист. 6101**

Буровой станок: JK590C

№ п/п	Наименование показателей	Условное обознач.	Ед. изм.	Значение параметра
1	Время работы 1 станка, ч/год	T	ч/год	2000
2	Общее количество буровых станков	n	шт	1
3	Количество одновременно работающих буровых станков	N1	шт	1
4	Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: >12 (14-18 по техпроекту)			
5	Средняя объемная производительность бурового станка, м.куб/час	V	м <sup>3</sup> /час	0,44
6	Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Песчаники крепкие, доломиты плотные, аргиллиты весьма плотные, амфиболиты, f>8 - < = 10			
7	Влажность выбуриваемого материала	VL	%	14
8	Коэффициент, учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.4.1)	K5		0,1
9	Удельное пылевыведение с 1 м.куб выбуриваемой породы данного типа станков в зависимости от крепости породы, кг/м.куб (табл.3.4.2)	Q	кг/м <sup>3</sup>	2,4
10	Максимальный разовый выброс от бурового станка, г/с (3.4.4), $G=(V*Q*K5)/3,6$ ( $G=0,44*2,4*0,01)/3,6$ )	G	г/с	<b>0,02933</b>
11	Валовый выброс от бурового станка, т/год $M=V*Q*T*K5*0,001$ ( $M=0,44*2,4*2000*0,001$ )	M	тонн/год	<b>0,2112</b>
12	Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_1 = M * N = 0,2112 * 1$	M		<b>0,2112</b>

Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» (Приложение №11 к приказу МООС РК от 18.04.08г. №100-П)

**Результаты расчетов**

Наименование вещества	г/с	т/год
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	<b>0,0029</b>	<b>0,0211</b>

**Взрывные работы, ист. 6102**

№ п/п	Наименование показателей	Условное обознач.	Ед. изм.	Значение параметра
	Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год	A	т/год	349,8
	Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т	Aj	тонн	14
	Количество взрывов в год		ед.	25,0
	Объем взорванной горной породы, м.куб./год	V	м3/год	400000
	Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м.куб.	Vj	м3	18825

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

	Удельное пылевыведение, кг/м.куб взорванной породы (табл. 3.5.2)	QN	кг/м <sup>3</sup>	0,11
	Эффективность средств газоподавления, в долях единицы	N		0
	Эффективность средств газоподавления, в долях единицы	N1		0,7
	Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1)	Q	т/т	0,029
	Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1) при взрыве 1 тонны ВВ	Q1	т/т	0,012

<b>2908</b>	<b>пыль неорганическая:70-20% двуокиси кремния</b>			
	Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.6) $G=0,16*QN*VJ*(1-N1)*1000/1200$	G	г/с	82,83
	Валовый выброс, т/год (табл. 3.5.4) $M=0,16*QN*V*(1-N1)/1000$	M	тонн/год	<b>2,112</b>
	Количество выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) $M1GOD=Q*A*(1-N)$	M1GOD	тонн/год	10,1442
	Количество выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD=Q1*A$	M2GOD	тонн/год	4,1976
<b>0337</b>	<b>Углерод оксид</b>			
	Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M=M1GOD+M2GOD$	M	тонн/год	<b>14,3418</b>
	Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5) $G=Q*AJ*(1-N)*1000000/1200$	G	г/с	338,333
	Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1)	Q	т/т	0,0028
	Количество выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD=Q*A*(1-N)$	M1GOD	тонн/год	0,97944
	Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1)	Q1	т/т	0,0011
	Количество выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD=Q1*A$	M2GOD	тонн/год	0,38478
	Суммарное кол-во выбросов Nox при взрыве, т/год (3.5.1), $M=M1GOD+M2GOD$	M	тонн/год	1,36422
	Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G=Q*AJ*(1-N)*1000000/1200$	G	г/с	32,6667
	<i>Согласно п.2.2 окислы азота раскладываем на оксид и диоксид</i>			
<b>0301</b>	<b>Азот (VI) оксид (Азота диоксид)</b>			
	Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M=0,8*M$	M	тонн/год	<b>1,09138</b>
	Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G=0,8*G$	G	г/с	26,1333
<b>0304</b>	<b>Азот (II) оксид (Азота оксид)</b>			
	Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M=0,13*M$	M	тонн/год	<b>0,17735</b>

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G=0,13 \cdot G$	G	г/с	4,2467
--	---	-----	--------

	Валовый выброс вредных веществ, выбрасываемых с пылегазовым облаком (с учетом мероприятий)	код ВВ	Значение 2026-2033 гг.	
			г/сек	т/год
<b>2908</b>	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	82,830	2,112
<b>337</b>	- окиси углерода	337	338,333	14,342
	оксиды азота:			
<b>304</b>	-оксид азота	304	4,2467	0,17735
<b>301</b>	-диоксид азота	301	26,1333	1,09138

**ист.6103 Экскаватор CAT336DL (аналог ЭКГ -5А)**

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Условное обозначение	Значение параметра
1	Удельное выделение пыли при экскавации породы, г/м.куб (табл.3.1.9)	Q	9,4
2	Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	K5	0,9
3	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3)	K4	1
4	Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл. 3.1.2)	K3SR	1,2
5	Коэффициент, учитывающий максимальную скорость ветра (табл. 3.1.2)	K3	3
6	Годовой объем рабочих часов (табл.6.3. ППР)		3733
7	Максимальный объем перегружаемого материала экскаватором, м.куб/час	VMAX	107,1524
8	Объем перегружаемого материала за год экскаватором, м.куб/год	VGOD	<b>400000</b>
9	Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,	NJ	0,3
<b>2908</b>	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		
	Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3) $G=Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600$	G	<b>0,528797</b>
	Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M=Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 0,000001$	M	<b>2,84256</b>

Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» (Приложение №11 к приказу МОС РК от 18.04.08г. №100-П)

**Ист.6104 (002) Автосамосвалы Shacman SX3256DR384 (25,0 тонн) - разгрузка**

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Условное обозначение	Значение параметра
	Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1),	K1	0,03
	Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл. 3.1.1)	K2	0,02
	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл. 3.1.3)	K4	1
	Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл. 3.1.2)	K3SR	1,2
	Коэффициент, учитывающий максимальную скорость ветра (табл. 3.1.2)	K3	3
	Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.5)	K5	0,1
	Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)	K7	0,1

ОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл. 3.1.7)	B	0,7
	Грузоподъемностьодного самосвала свыше 10 т, коэффициент	K9	0,1
	Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час	GMAX	160,3
	Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год	GGOD	<b>1028000</b>
	Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,3
<b>2908</b>	Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) $GC=K1*K2*K3*K4*K5*K7*K8*K9*B*GMAX*1000000/3600*(1-NJ)$	GC	0,039274
	Валовый выброс, т/год (табл.3.1.2) $MC=K1*K2*K3SR*K4*K5*K7*K9*B*GGOD*(1-NJ)$	MC	<b>0,362678</b>

*Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» (Приложение №11 к приказу МОС РК от 18.04.08г. №100-II)*

**Ист.6105 - Бульдозер Shantui SD23 при работе по сухой погоде**

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Условное обозначение	Значение параметра
	Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.	N	1
	Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч (табл.16)	G	900
	Время работы в год, часов	RT	918
	Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0
	Максимальный разовый выброс, г/ч $GC=N * G *(1-NJ) = 1*900*(1-0)$	GC	900
<b>2908</b>	Максимальный разовый выброс, г/с $G = GC/3600 = 900/3600 = 0,25$	G	0,25
	Валовый выброс, т/год $M= GC * RT * 0,000001 = 900*918*0,000001=0,8262$	M	<b>0,8262</b>

*Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» (Приложение №11 к приказу МОС РК от 18.04.08г. №100-II)*

**Ист.6106 - Сварочные работы**

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели по видам используемых электродов
			MP-3
<b>Исходные данные</b>			
1. Годовое эффективное время работы	T <sub>1</sub>	час.	300
2. Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования	B час	кг/час	1,67
3. Расход электродов	Bгод	кг	500
4. Удельное выделение загрязняющих веществ при сварке:			
- марганца диоксид	q <sub>1</sub>	г/кг	1,73
- фтористый водород	q <sub>2</sub>		0,4

- железа оксид	q <sub>3</sub>		9,77
<b>Результаты расчета</b>			
1. Валовый выброс за год:			
143- марганец и его оксиды M1 = q1 * V год * 10 <sup>-6</sup>	M <sub>1</sub>	т/год	0,000346
342- фтористый водород M2 = q2 * V год * 10 <sup>-6</sup>	M <sub>2</sub>		0,00008
123- железа оксид M3 = q3 * V год * 10 <sup>-6</sup>	M <sub>3</sub>		0,001954
2. Максимально-разовый выброс			
143- марганец и его оксиды M1 = (q1 * V час) / 3600	M <sub>1</sub>	г/с	0,000320
342- фтористый водород M2 = (q2 * V час) / 3600	M <sub>2</sub>		0,000074
123- железа оксид M3 = (q3 * V час) / 3600	M <sub>3</sub>		0,001809

**расчет выбросов ЗВ от котла марки КВ-  
ист.1001 220**

№ п/п	наименование	обозначение	ед.измерения	значение	
1	Зольность топлива	Ar	%	37,8	37,8
2	Расход топлива	B	т/год	120	120
		g	г/сек	6,55	6,55
3	Коэффициент	X		0,0023	0,0023
4	Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива	R		1	1
5	Время работы	T	ч/год	5088	5088
6	Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	η		0	0,95
7	Потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания	q <sub>3</sub>	%	2	2
8	Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания	q <sub>4</sub>	%	7	7
9	Теплота сгорания топлива	Qi	МДж/кг	19,01	19,01
10	Количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла	Кno <sub>2</sub>	кг/ГДж	0,15	0,15
11	Степень снижения выбросов оксидов азота	β		0	0
12	Содержание серы в топливе	S	%	0,61	0,61
13	Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива	η'so		0,1	0,1
14	Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	η''so		0	0
15	Выход окиси углерода при сжигании	Cco	кг/т	38,02	38,02

	<i>топлива</i>				
2908	<b>выброс твердых частиц 70-20% SiO2</b>	M1	т/год	10,4328	0,52164
		G1	г/сек	0,569575	0,028479
330	<b>выброс диоксида серы</b>	M2	т/год	1,317600	1,317600
		G2	г/сек	0,071934	0,071934
	<b>выброс окислы азота</b>	M3 NOx	т/год	0,342180	0,342180
		G3NOx	г/сек	0,018681	0,018681
301	<b>выброс диоксида азота</b>	M3 NO2	т/год	0,273744	0,273744
		G3 NO2	г/сек	0,014945	0,014945
304	<b>выброс оксида азота</b>	M3 NO	т/год	0,044483	0,044483
		G3 NO	г/сек	0,002429	0,002429
337	<b>выброс окиси углерода</b>	M4	т/год	4,243032	4,243032
		G4	г/сек	0,231647	0,231647

ист.6108 Расчет выбросов от склада угля

**Объем пылевыведения при разгрузке угля на складе**

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
веса доля пылевой фракции в материале, <b>K1</b>		0,03
доля пыли, переходящей в аэрозоль, <b>K2</b>		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, <b>K3</b>		1,2
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий, <b>K4</b>		0,1
Коэффициент, учитывающий влажность материала, <b>K5</b>		0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала, <b>K7</b>		0,2
Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера, <b>K8</b>		1
Коэффициент, поправочный при мощном залповом сбросе материала при разгрузке самосвала, <b>K9</b>		0,2
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала, <b>B</b>		0,7
Производительность узла пересыпки, <b>G</b> час		20
Годовой объем отгрузки, <b>G</b> год	т/год	120
Эффективность средств пылеподавления	η	0
Валовое выделение пыли, <b>M=K1*K2*K3*K4*K5*K7*K8*K9*B*Gгод*(1-η)</b>	т/год	0,000002
Валовое выделение пыли, <b>Mc=K1*K2*K3*K4*K5*K7*B*Gчас*1000000/3600*(1-η)</b>	г/с	0,000112
<i>Расчёт выбросов пыли при сдувании производится согласно п.3.2 "Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятия по производству строительных материалов" (Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г.)</i>		

**Объем пылевыведения при сдувании с поверхности склада угля**

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение

Коэффициент, учитывающий местные условия, <b>К3</b>		1,2
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий, <b>К4</b>		0,1
Коэффициент, учитывающий влажность материала, <b>К5</b>		0,01
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, <b>К6</b>		1,45
Коэффициент, учитывающий крупность материала, <b>К7</b>		0,2
унос пыли с 1 м <sup>2</sup> фактической поверхности, <b>q</b>	г/м <sup>2</sup> *с	0,005
Площадь пылящей поверхности, <b>So</b>	м <sup>2</sup>	4
Эффективность средств пылеподавления		0
Количество дней с устойчивым снежным покровом, <b>Тс</b>	дней	160
Количество дней с осадками в виде дождя, <b>Тд</b>		80
Валовое выделение пыли, <b>Q=0,0864*К3*К4*К5*К6*К7*q*S*(365-(Тс+Тд))</b>	т/год	0,000075
Валовое выделение пыли, <b>Qr=К3*К4*К5*К6*К7*q*S</b>	г/с	0,000007
<i>Расчёт выбросов пыли при сдувании производится согласно п.3.2 "Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятия по производству строительных материалов" (Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г.)</i>		

Суммарный выброс от склада угля составляет:

Наименование ингредиентов	ВЫБРОСЫ	
	г/с	т/год
<b>2909</b> Пыль неорганическая менее 20% SiO <sub>2</sub> (пыль угольная)	0,000119	0,000078

**Ист.6109 - Топливозаправщик**

**Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от заправки автотранспорта**  
Количество вредных веществ определяется согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» РНД 211.2.02.09–2004, Астана-2005: Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле: Расчет слива д/т выполнялся по типу заправки б.б.а. через ТРК Мсек = (V<sub>сл</sub> \* Стах<sub>б.а./м</sub>)/3600, г/сек. Валовый выброс: G<sub>год</sub> = G<sub>б.а</sub> + G<sub>пр.а</sub>, т/год G<sub>б.а</sub> - выбросы из баков автомобилей: G<sub>б.а</sub> = (C<sub>озб</sub>\*Q<sub>оз</sub>+C<sub>влб</sub>\*Q<sub>вл</sub>)\*10<sup>-6</sup>, т/год M<sub>пр.р</sub> - выбросы от проливов нефтепродуктов на поверхность: G<sub>пр.р</sub>=0,5\*J\*(Q<sub>оз</sub>+Q<sub>вл</sub>)\*10<sup>-6</sup>, т/год

	Д/т
	2026-2033 г.
C <sup>max</sup> <sub>б.а./м</sub> - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении баков автомашин, г/м <sup>3</sup> =	<b>3,14</b>
V <sub>сл</sub> - фактический максимальный расход топлива, м <sup>3</sup> /час =	<b>1</b>
C <sup>оз</sup> <sub>б</sub> - концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний период, г/м <sup>3</sup> =	<b>1,6</b>
C <sup>вл</sup> <sub>б</sub> - концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков	<b>2,2</b>

автомобилей в весенне-летний период, г/м <sup>3</sup> =	
Q <sub>оз</sub> - количество ГСМ, заливаемое в течение осенне-зимнего периода, м <sup>3</sup> /год =	<b>1795</b>
Q <sub>вл</sub> - количество ГСМ, заливаемое в течение весенне-летнего периода, м <sup>3</sup> /год =	<b>1795</b>
J - удельные выбросы при проливах, г/м <sup>3</sup> =	<b>50</b>
<b>Мсек =</b>	<b>0,000872</b>
Мб.а. =	0,006821
Мпр.р =	0,089750
<b>Мгод =</b>	<b>0,096571</b>

Наименование загрязняющих веществ		Выбросы
		2026-2033 г.
2754 Углеводороды предельные C12-C19	г/с	<b>0,000870</b>
	т/год	<b>0,096301</b>
333 Сероводород	г/с	<b>0,000002</b>
	т/год	<b>0,0002704</b>

### 2.3.2 Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от ДСУ

#### Пересыпка природного камня из автотранспорта в приёмный бункер ист.6132

Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
весовая доля пылевой фракции в материале, <b>K1</b>	<b>K1</b>		<b>0,02</b>
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящей в аэрозоль, <b>K2</b>	<b>K2</b>		<b>0,01</b>
коэф. учитывающий местные метеоусловия, <b>K3</b>	<b>K3</b>		<b>1,2</b>
коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий, условий пылеобразования <b>K4</b>	<b>K4</b>	мм	<b>0,2</b>
Коэффициент, учитывающий влажность материала, <b>K5</b>	<b>K5</b>		<b>0,8</b>
Влажность материала		%	<b>3</b>
коэффициент, учитывающий крупность материала, <b>K7</b>	<b>K7</b>		<b>0,2</b>
поправочный коэф. Для различн.материалов, <b>K8</b>	<b>K8</b>		<b>1</b>
поправочный коэф. При мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала., <b>K9</b>	<b>K9</b>		<b>0,1</b>
коэффициент, учитывающий высоту падения материала, <b>B</b>	<b>B</b>		<b>1</b>
Суммарное количество перерабатываемого материала, <b>GMAX</b>	<b>Gmax</b>	т/час	<b>128</b>
Суммарное количество перерабатываемого материала, <b>GGOD</b>	<b>Ggod</b>	т/год	<b>1 028 000</b>
Время работы		час/год	<b>8 030</b>
эффективность средств пылеподавления, <b>n</b>	<b>n</b>		<b>0,8</b>
коэффициент гравитационного оседания	<b>k</b>		<b>0,4</b>

<b>2908 Пыль неорганическая -SiO<sub>2</sub> (20-70%)</b>			
<b>максимальный разовый выброс,</b> $Mсек(p)=k*(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gчас*1000000)*(1-n)/3600$	<i>Mсек</i>	<i>г/сек</i>	<b>0,00218</b>
<b>валовый выброс, Mгод(p)=k*k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-n)</b>	<i>Mгод</i>	<i>т/год</i>	<b>0,063160</b>

**ист. 6133 Колосниковый вибропитатель CV156Z**

Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
Удельное выделение твердых частиц (таблица 5.1 Методики)	<i>q</i>	<i>г/сек</i>	<b>10,67</b>
Время работы	<i>T</i>	<i>час/год</i>	<b>8 030</b>
коэффициент гравитационного оседания	<i>k</i>		<b>0,4</b>
эффективность средств пылеподавления, <b>n</b>	<i>n</i>		<b>0,8</b>
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO<sub>2</sub> (20-70%)</b>			
<b>максимальный разовый выброс, Mсек=(q*k)*(1-n)</b>	<i>Mсек</i>	<i>г/сек</i>	<b>0,8536</b>
<b>валовый выброс, Mгод=(q*T*3600)/1000000*(1-n)</b>	<i>Mгод</i>	<i>т/год</i>	<b>61,690</b>

**ист. 6134 Щековая дробилка CJ613**

Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
Удельное выделение твердых частиц (таблица 5.1 Методики)	<i>q</i>	<i>г/сек</i>	<b>16</b>
Время работы	<i>T</i>	<i>час/год</i>	<b>8 030</b>
коэффициент гравитационного оседания	<i>k</i>		<b>0,4</b>
эффективность средств пылеподавления, <b>n</b>	<i>n</i>		<b>0,8</b>
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO<sub>2</sub> (20-70%)</b>			
<b>максимальный разовый выброс, Mсек=(q*k)*(1-n)</b>	<i>Mсек</i>	<i>г/сек</i>	<b>1,28</b>
<b>валовый выброс, Mгод=(q*T*3600)/1000000*(1-n)</b>	<i>Mгод</i>	<i>т/год</i>	<b>92,506</b>

**ист. 6135 Конвейер ленточный поз.5**

наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
Наибольшее кол-во одноврем. работающих конвейеров	<i>nj</i>	<i>шт.</i>	<b>1</b>
Удельная сдуваемость тв. частиц	<i>q</i>	<i>г/м<sup>2</sup>*с</i>	<b>0,003</b>
Ширина ленты	<i>b</i>	<i>м</i>	<b>1</b>
Длина ленты	<i>l</i>	<i>м</i>	<b>40</b>
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера	<i>k4</i>		<b>1</b>
Скорость движения конвейера		<i>м/с</i>	<b>1</b>
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	<i>k5</i>		<b>0,1</b>
Количество рабочих часов конвейера в год	<i>T</i>	<i>ч/год</i>	<b>8 030</b>
Эффективность средств пылеподавления (табл.3.1.8)	<i>η</i>	<i>доли ед.</i>	<b>0,8</b>
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики)	<i>k</i>	<i>т/час</i>	<b>0,4</b>
<b>Расчет</b>			
Наиболее характерная для данного района скорость ветра		<i>м/с</i>	<b>4,6</b>

Скорость обдува материала (согласно п.3.3 Методики)		м/с	1,1
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	C5		1
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)</b>		мм	
<b>Максимальный из разовых выбросов</b> $Mсек = k * \sum \eta_j * q * b_j * l_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1 - \eta)$	Мсек	г/сек	0,00096
<b>Годовой выброс <math>Mгод(сд) = k * \sum 3,6 * q * b_j * l_j * T_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1 - \eta) / 1000</math></b>	Мгод	т/год	0,02775

**ист. 6136 Конвейер ленточный поз.9**

наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
Наибольшее кол-во одноврем. работающих конвейеров	$\eta_j$	шт.	1
Удельная сдуваемость тв. частиц	$q$	г/м <sup>2</sup> *с	0,003
Ширина ленты	$b$	м	0,8
Длина ленты	$l$	м	22
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера	$k_4$		1
Скорость движения конвейера		м/с	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	$k_5$		0,1
Количество рабочих часов конвейера в год	$T$	ч/год	8 030
Эффективность средств пылеподавления (табл.3.1.8)	$\eta$	доли ед.	0,8
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики)	$k$	т/час	0,4
<b>Расчет</b>			
Наиболее характерная для данного района скорость ветра		м/с	4,6
Скорость обдува материала (согласно п.3.3 Методики)		м/с	1,1
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	C5		1
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)</b>		мм	
<b>Максимальный из разовых выбросов</b> $Mсек = k * \sum \eta_j * q * b_j * l_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1 - \eta)$	Мсек	г/сек	0,00042
<b>Годовой выброс <math>Mгод(сд) = k * \sum 3,6 * q * b_j * l_j * T_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1 - \eta) / 1000</math></b>	Мгод	т/год	0,01221

**ист. 6137 Грохот TCS 16503**

Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
Удельное выделение твердых частиц (таблица 5.1 Методики)	$q$	г/сек	10,67
Время работы	$T$	час/год	8 030
коэффициент гравитационного оседания	$k$		0,4
эффективность средств пылеподавления, $n$	$n$		0,8
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)</b>			
<b>максимальный разовый выброс, <math>Mсек = (q * k) * (1 - n)</math></b>	Мсек	г/сек	0,8536
<b>валовый выброс, <math>Mгод = (q * T * 3600) / 1000000 * (1 - n)</math></b>	Мгод	т/год	61,690

**ист. 6138 Конвейер ленточный поз.11**

Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
Наибольшее кол-во одноврем. работающих конвейеров	$\eta_j$	шт.	1
Удельная сдуваемость тв. частиц	$q$	г/м <sup>2</sup> *с	0,003
Ширина ленты	$b$	м	0,65

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

Длина ленты	$l$	$м$	15
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера	$k4$		1
Скорость движения конвейера		$м/с$	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	$k5$		0,1
Количество рабочих часов конвейера в год	$T$	$ч/год$	8 030
Эффективность средств пылеподавления (табл.3.1.8)	$\eta$	$доли ед.$	0,8
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики)	$k$	$т/час$	0,4
<b>Расчет</b>			
Наиболее характерная для данного района скорость ветра		$м/с$	4,6
Скорость обдува материала (согласно п.3.3 Методики)		$м/с$	1,1
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	$C5$		1
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)</b>		$мм$	
<b>Максимальный из разовых выбросов</b> $Mсек = k * \Sigma \eta_j * q * b_j * l_j * k5 * C5 * k4 * (1 - \eta)$	$Mсек$	$г/сек$	0,00023
<b>Годовой выброс <math>Mгод(сд) = k * \Sigma 3,6 * q * b_j * l_j * T_j * k5 * C5 * k4 * (1 - \eta) / 1000</math></b>	$Mгод$	$т/год$	0,00676

ист.6139 Пересыпка с конвейера поз.11 на склад

наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
Фракция материала		мм	0+20

весовая доля пылевой фракции в материале,	$K1$		0,03
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящей в аэрозоль,	$K2$		0,015
коэф. учитывающий местные метеоусловия,	$K3$		1,2
коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий, условий пылеобразования	$K4$	мм	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала,	$K5$		0,1
Влажность материала		%	3
коэффициент, учитывающий крупность материала,	$K7$		0,6
поправочный коэф. Для различн.материалов,	$K8$		1
поправочный коэф. При мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала.,	$K9$		1
коэффициент, учитывающий высоту падения материала,	$B$		1
Суммарное количество перерабатываемого материала,	$Gчас$	т/час	48,8
Суммарное количество перерабатываемого материала,	$Gгод$	т/год	392 000
Время работы		час/год	8 030
эффективность средств пылеподавления,	$\eta$		0,8
коэффициент гравитационного оседания	$k$		0,4
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)</b>			
<b>максимальный разовый выброс,</b> $Mсек(p) = k * (k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * Gчас * 1000000) * (1 -$	$Mсек$	$г/сек$	0,03515

n)/3600			
Годовой выброс, $M_{год}(p)=k*k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{год}*(1-n)$	$M_{год}$	т/год	1,016064

**Ист.6140 Склад щебня фракции 0-20, 5-20 мм**

Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг 0-20мм

Коэффициент, учитывающий метеоусловия	$k3$		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия	$k4$		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	$k5$	мм	0,1
Влажность материала			3
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяется, как соотношение $S_{факт}/S$	$k6$		1,3
Коэффициент, учитывающий крупность материала	$k7$		0,6

Поверхность пыления в плане	$S$	м <sup>2</sup>	1600
Унос пыли с 1 м <sup>2</sup> фактической поверхности	$q$	г/м <sup>2</sup> *с	0,002
Эффективность средств пылеподавления,	$\eta$	доли ед.	0,8
Количество дней с устойчивым снежным покровом	$T_{сп}$	дни	103
Количество дней с осадками в виде дождя	$T_{д}$	дни	91
Общее количество дней с устойчивым снежным покровом и осадками в виде дождя	$(T_{сп}+T_{д})$	дни	194
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO<sub>2</sub> (20-70%)</b>			
максимальный разовый выброс, $M_{сек}(сд)=k3*k4*k5*k6*k7*q*S*(1-\eta)$	$M_{сек}$	г/сек	0,05990
Количество рабочих дней		дн/год	365
Годовой выброс, $M_{год}(сд)=0,0864*k3*k4*k5*k6*k7*q*S*(365-(T_{сп}+T_{д}))* (1-\eta)$	$M_{год}$	т/год	0,88505

**ист. 6141 Конвейер ленточный поз.12**

Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
Наибольшее кол-во одноврем. работающих конвейеров	$n_j$	шт.	1
Удельная сдуваемость тв. частиц	$q$	г/м <sup>2</sup> *с	0,003
Ширина ленты	$b$	м	0,65
Длина ленты	$l$	м	20
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера	$k4$		1
Скорость движения конвейера		м/с	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	$k5$		0,1
Количество рабочих часов конвейера в год	$T$	ч/год	8 030
Эффективность средств пылеподавления (табл.3.1.8)	$\eta$	доли ед.	0,8
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики)	$k$	т/час	0,4
<b>Расчет</b>			
Наиболее характерная для данного района скорость ветра		м/с	4,6

Скорость обдува материала (согласно п.3.3 Методики)		м/с	1,1
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	C5		1
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)</b>		мм	
<b>Максимальный из разовых выбросов</b> $Mсек = k * \Sigma \eta_j * q * b_j * l_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1 - \eta)$	Mсек	г/сек	0,00031
<b>Годовой выброс <math>Mгод(сд) = k * \Sigma 3,6 * q * b_j * l_j * T_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1 - \eta) / 1000</math></b>	Mгод	т/год	0,00902

**ист.6142 Пересыпка с конвейера поз.5 на место временного размещения щебня над туннелем**

наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
Фракция материала		мм	0+140
Фракция пересыпаемого материала 0+140 мм. Для расчета принимаем коэффициенты для фракции равной среднему арифметическому между максимальным и минимальным размером: 70 мм. Высота пересыпки принимается от 2 до 4 метров			
Весовая доля пылевой фракции в материале,	K1		0,02
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящей в аэрозоль,	K2		0,01
коэф. учитывающий местные метеоусловия,	K3		1,2
коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий, условий пылеобразования	K4	мм	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала,	K5		0,1
Влажность материала		%	3
коэффициент, учитывающий крупность материала,	K7		0,4
поправочный коэф. Для различн.материалов,	K8		1
поправочный коэф. При мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала.,	K9		1
коэффициент, учитывающий высоту падения материала,	B		1
Суммарное количество перерабатываемого материала,	Gчас	т/час	41
Суммарное количество перерабатываемого материала,	Gгод	т/год	326 000
Время работы		час/год	8 030
эффективность средств пылеподавления,	η		0,8
коэффициент гравитационного оседания	k		0,4
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)</b>			
<b>максимальный разовый выброс,</b> $Mсек(p) = k * (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * Gчас * 1000000) * (1 - \eta) / 3600$	Mсек	г/сек	0,00866
<b>Годовой выброс, <math>Mгод(p) = k * k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * Gгод * (1 - \eta)</math></b>	Mгод	т/год	0,250368

**ист. 6143 Конвейер ленточный поз.7**

Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
Наибольшее кол-во одноврем. работающих конвейеров	nj	шт.	1
Удельная сдуваемость тв. частиц	q	г/м <sup>2</sup> *с	0,003
Ширина ленты	b	м	1
Длина ленты	l	м	24
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера	k4		1
Скорость движения конвейера		м/с	1

Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	$k5$		0,1
Количество рабочих часов конвейера в год	$T$	ч/год	8 030
Эффективность средств пылеподавления (табл.3.1.8)	$\eta$	доли ед.	0,8
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики)	$k$	т/час	0,4
<b>Расчет</b>			
Наиболее характерная для данного района скорость ветра		м/с	4,6
Скорость обдува материала (согласно п.3.3 Методики)		м/с	1,1
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	$C5$		1
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO<sub>2</sub> (20-70%)</b>		мм	
<b>Максимальный из разовых выбросов</b> $Mсек = k * \sum \eta_j * q * b_j * l_j * k5 * C5 * k4 * (1 - \eta)$	Мсек	г/сек	0,00058
<b>Годовой выброс <math>Mгод(сд) = k * \sum 3,6 * q * b_j * l_j * T_j * k5 * C5 * k4 * (1 - \eta) / 1000</math></b>	$Mгод$	т/год	0,01665

**Ист.6144 Место временного размещения щебня над туннелем**

Наименование	Симфол	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
Место складирования оборудовано системой гидроорошения. Для уменьшения уноса по периметру склада предусмотрены подпорные стенки, позволяющие принять коэффициент $k4=0,2$ (открытые с двух сторон). Коэффициенты из табл. 3.1.1 приняты для материала "Щебень из изверженных пород крупностью 20 мм и более"			
Коэффициент, учитывающий метеоусловия	$k3$		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия	$k4$		0,2
Коэффициент, учитывающий влажность материала	$k5$	мм	0,1
Влажность материала			3
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяется, как соотношение $S_{факт}/S$	$k6$		1,3
Коэффициент, учитывающий крупность материала	$k7$		0,6
Фракция, размещаемого материала 0+140 мм. Для расчета принимаем коэффициенты для фракции равной среднему арифметическому между максимальными и минимальными размером: 70 мм. Высота пересыпки принимается от 2 до 4 метров.			
Поверхность пыления в плане	$S$	м <sup>2</sup>	30000
Унос пыли с 1 м <sup>2</sup> фактической поверхности	$q$	г/м <sup>2</sup> *с	0,002
Эффективность средств пылеподавления,	$\eta$	доли ед.	0,8
Количество дней с устойчивым снежным покровом	$Tсп$	дни	103
Количество дней с осадками в виде дождя	$Tд$	дни	91
Общее количество дней с устойчивым снежным покровом и осадками в виде дождя	$(Tсп+Tд)$	дни	194
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO<sub>2</sub> (20-70%)</b>			
<b>максимальный разовый выброс,</b> $Mсек(сд) = k3 * k4 * k5 * k6 * k7 * q * S * (1 - \eta)$	Мсек	г/сек	0,22464
<b>Количество рабочих дней</b>		дн/год	365
<b>Годовой выброс, <math>Mгод(сд) = 0,0864 * k3 * k4 * k5 * k6 * k7 * q * S * (365 - (Tсп+Tд)) * (1 - \eta)</math></b>	$Mгод$	т/год	3,31892

**ист. 6145 Конусная дробилка СН660**

Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
Удельное выделение твердых частиц (таблица 5.1 Методики)	$q$	г/сек	27

Время работы	$T$	час/год	8 030
коэффициент гравитационного оседания	$k$		0,4
эффективность средств пылеподавления, $n$	$n$		0,8
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO<sub>2</sub> (20-70%)</b>			
Максимальный разовый выброс, $Mсек=q*k*(1-\eta)$	$Mсек$	г/сек	2,16
Годовой выброс, $Mгод=(q*T*3600)/1000000*(1-\eta)$	$Mгод$	т/год	156,103

**ист. 6146 Конвейер ленточный поз.13**

Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
Наибольшее кол-во одноврем. работающих конвейеров	$n_j$	шт.	1
Удельная сдуваемость тв. частиц	$q$	г/м <sup>2</sup> *с	0,003
Ширина ленты	$b$	м	1
Длина ленты	$l$	м	43
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера	$k_4$		1
Скорость движения конвейера		м/с	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	$k_5$		0,1
Количество рабочих часов конвейера в год	$T$	ч/год	8 030
Эффективность средств пылеподавления (табл.3.1.8)	$\eta$	доли ед.	0,8
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики)	$k$	т/час	0,4
<b>Расчет</b>			
Наиболее характерная для данного района скорость ветра		м/с	4,6
Скорость обдува материала (согласно п.3.3 Методики)		м/с	1,1
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	$C_5$		1
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO<sub>2</sub> (20-70%)</b>			
Максимальный из разовых выбросов $Mсек=k*\sum n_j*q*b_j*l_j*k_5*C_5*k_4*(1-\eta)$	$Mсек$	г/сек	0,00103
Годовой выброс $Mгод(сд)=k*\sum 3,6*q*b_j*l_j*T_j*k_5*C_5*k_4*(1-\eta)/1000$	$Mгод$	т/год	0,02983

**ист. 6147 Грохот SK2463**

Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
Удельное выделение твердых частиц (таблица 5.1 Методики)	$q$	г/сек	10,67
Время работы	$T$	час/год	8 030
коэффициент гравитационного оседания	$k$		0,4
эффективность средств пылеподавления, $n$	$n$		0,8
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO<sub>2</sub> (20-70%)</b>			
Максимальный разовый выброс, $Mсек=q*k*(1-\eta)$	$Mсек$	г/сек	0,8536
Годовой выброс, $Mгод=(q*T*3600)/1000000*(1-\eta)$	$Mгод$	т/год	61,690

**ист. 6148 Конвейер ленточный поз.16**

Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
Наибольшее кол-во одноврем. работающих конвейеров	$n_j$	шт.	1

Удельная сдуваемость тв. частиц	$q$	$г/м^2*с$	0,003
Ширина ленты	$b$	$м$	0,65
Длина ленты	$l$	$м$	30
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера	$k4$		1
Скорость движения конвейера		$м/с$	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	$k5$		0,1
Количество рабочих часов конвейера в год	$T$	$ч/год$	8 030
Эффективность средств пылеподавления (табл.3.1.8)	$\eta$	$доли ед.$	0,8
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики)	$k$	$т/час$	0,4
<b>Расчет</b>			
Наиболее характерная для данного района скорость ветра		$м/с$	4,6
Скорость обдува материала (согласно п.3.3 Методики)		$м/с$	1,1
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	$C5$		1
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)</b>		$мм$	
<b>Максимальный из разовых выбросов</b> $Mсек=k*\Sigma\eta*j*q*bj*lj*k5*C5*k4*(1-\eta)$	$Mсек$	$г/сек$	0,00047
<b>Годовой выброс <math>Mгод(сд)=k*\Sigma3,6*q*bj*lj*Tj*k5*C5*k4*(1-\eta)/1000</math></b>	$Mгод$	$т/год$	0,01353

**ист.6149 Пересыпка с конвейера поз.16 на склад готовой продукции щебня фракции 0-5 мм**

Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
Фракция материала		мм	0+5
Фракция пересыпаемого материала 0+5 мм. Для расчета принимаем коэффициенты для фракции равной среднему арифметическому между максимальным и минимальным размером: 2,5 мм. Высота пересыпки принимается от 2 до 4 метров			
Весовая доля пылевой фракции в материале,	$K1$		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящей в аэрозоль,	$K2$		0,015
Коэф. учитывающий местные метеоусловия,	$K3$		1,2
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий, условий пылеобразования	$K4$	мм	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала,	$K5$		0,1
Влажность материала		%	3
Коэффициент, учитывающий крупность материала,	$K7$		0,8
Поправочный коэф. для различн.материалов,	$K8$		1
Поправочный коэф. при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала.,	$K9$		1
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала,	$B$		1
Суммарное количество перерабатываемого материала,	$Gчас$	т/час	39
Суммарное количество перерабатываемого материала,	$Gгод$	т/год	310 000
Время работы		час/год	8 030
Эффективность средств пылеподавления,	$\eta$		0,8
Коэффициент гравитационного оседания	$k$		0,4
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)</b>			
<b>Максимальный разовый выброс,</b> $Mсек(p)=k*(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gчас*1000000)*(1-$	$Mсек$	$г/сек$	0,03706

n)/3600			
Годовой выброс, $M_{год}(p)=k*k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{год}*(1-n)$	$M_{год}$	$т/год$	1,071360

**Ист.6150 Склад готовой продукции щебня фракции 0-5 мм**

Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
Место складирования оборудовано системой гидроорошения. Для уменьшения уноса по периметру склада предусмотрены подпорные стенки, позволяющие принять коэффициент $k4=0,2$ (открытые с двух сторон). Коэффициенты из табл. 3.1.1 приняты для материала "Щебень из изверженных пород крупностью до 20 мм"			
Коэффициент, учитывающий метеоусловия	$k3$		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия	$k4$		0,2
Коэффициент, учитывающий влажность материала	$k5$	мм	0,1
Влажность материала			3
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяется, как соотношение $S_{факт}/S$	$k6$		1,3
Коэффициент, учитывающий крупность материала	$k7$		0,8
Фракция, размещаемого материала 0+140 мм. Для расчета принимаем коэффициенты для фракции равной среднему арифметической между максимальными и минимальными размером: 70 мм. Высота пересыпки принимается от 2 до 4 метров.			
Поверхность пыления в плане	$S$	м <sup>2</sup>	100000
Унос пыли с 1 м <sup>2</sup> фактической поверхности	$q$	г/м <sup>2</sup> *с	0,002
Эффективность средств пылеподавления,	$\eta$	доли ед.	0,8
Количество дней с устойчивым снежным покровом	$T_{сп}$	дни	103
Количество дней с осадками в виде дождя	$T_{д}$	дни	91
Общее количество дней с устойчивым снежным покровом и осадками в виде дождя	$(T_{сп}+T_{д})$	дни	194
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO<sub>2</sub> (20-70%)</b>			
максимальный разовый выброс, $M_{сек}(сд)=k3*k4*k5*k6*k7*q*S*(1-\eta)$	$M_{сек}$	г/сек	0,99840
Количество оабочих дней		дн/год	365
Годовой выброс, $M_{год}(сд)=0,0864*k3*k4*k5*k6*k7*q*S*(365-(T_{сп}+T_{д}))* (1-\eta)$	$M_{год}$	$т/год$	14,75076

**ист. 6151 Конвейер ленточный поз.17**

Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
Наибольшее кол-во одноврем. работающих конвейеров	$n_j$	шт.	1
Удельная сдуваемость тв. частиц	$q$	г/м <sup>2</sup> *с	0,003
Ширина ленты	$b$	м	0,65
Длина ленты	$l$	м	34
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера	$k4$		1
Скорость движения конвейера		м/с	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	$k5$		0,1
Количество рабочих часов конвейера в год	$T$	ч/год	8 030
Эффективность средств пылеподавления (табл.3.1.8)	$\eta$	доли ед.	0,8
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики)	$k$	т/час	0,4
<b>Расчет</b>			

Наиболее характерная для данного района скорость ветра		м/с	4,6
Скорость обдува материала (согласно п.3.3 Методики)		м/с	1,1
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	C5		1
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO<sub>2</sub> (20-70%)</b>		мм	
<b>Максимальный из разовых выбросов</b> $Mсек = k * \sum \eta_j * q * b_j * l_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1 - \eta)$	Мсек	г/сек	0,00053
<b>Годовой выброс <math>Mгод(сд) = k * \sum 3,6 * q * b_j * l_j * T_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1 - \eta) / 1000</math></b>	Мгод	т/год	0,01533

**ист. 6152 Конусная дробилка СН440**

Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
Удельное выделение твердых частиц (таблица 5.1 Методики)	q	г/сек	27
Время работы	T	час/год	8 030
коэффициент гравитационного оседания	k		0,4
эффективность средств пылеподавления, n	n		0,8
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO<sub>2</sub> (20-70%)</b>			
<b>Максимальный разовый выброс, <math>Mсек = q * k * (1 - \eta)</math></b>	Мсек	г/сек	2,16
<b>Годовой выброс, <math>Mгод = (q * T * 3600) / 1000000 * (1 - \eta)</math></b>	Мгод	т/год	156,103

**ист. 6153 Конвейер ленточный поз.15**

Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
Наибольшее кол-во одноврем. работающих конвейеров	nj	шт.	1
Удельная сдуваемость тв. частиц	q	г/м <sup>2</sup> *с	0,003
Ширина ленты	b	м	0,65
Длина ленты	l	м	40
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера	k4		1
Скорость движения конвейера		м/с	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	k5		0,1
Количество рабочих часов конвейера в год	T	ч/год	8 030
Эффективность средств пылеподавления (табл.3.1.8)	η	доли ед.	0,8
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики)	k	т/час	0,4
<b>Расчет</b>			
Наиболее характерная для данного района скорость ветра		м/с	4,6
Скорость обдува материала (согласно п.3.3 Методики)		м/с	1,1
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	C5		1
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO<sub>2</sub> (20-70%)</b>		мм	
<b>Максимальный из разовых выбросов</b> $Mсек = k * \sum \eta_j * q * b_j * l_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1 - \eta)$	Мсек	г/сек	0,00062
<b>Годовой выброс <math>Mгод(сд) = k * \sum 3,6 * q * b_j * l_j * T_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1 - \eta) / 1000</math></b>	Мгод	т/год	0,01804

**ист.6154 Пересыпка с конвейера поз.15 на место временного размещения щебня над туннелем**

ОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
Фракция материала		мм	45+
Фракция пересыпаемого материала свыше 45 мм. Для расчета принимаем коэффициенты для фракции от 50 до 100 мм. Высота пересыпки принимается от 2 до 4 метров			
Весовая доля пылевой фракции в материале,	<i>K1</i>		0,02
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящей в аэрозоль,	<i>K2</i>		0,01
Коэф. учитывающий местные метеоусловия,	<i>K3</i>		1,2
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий, условий пылеобразования	<i>K4</i>	мм	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала,	<i>K5</i>		0,1
Влажность материала		%	3
Коэффициент, учитывающий крупность материала,	<i>K7</i>		0,4
Поправочный коэф. Для различн.материалов,	<i>K8</i>		1
Поправочный коэф. При мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала.,	<i>K9</i>		1
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала,	<i>B</i>		1
Суммарное количество перерабатываемого материала,	<i>Gчас</i>	т/час	2
Суммарное количество перерабатываемого материала,	<i>Gгод</i>	т/год	15 000
Время работы		час/год	8 030
Эффективность средств пылеподавления,	$\eta$		0,8
Коэффициент гравитационного оседания	<i>k</i>		0,4
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)</b>			
Максимальный разовый выброс, $Mсек(p)=k*(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gчас*1000000)*(1-n)/3600$	<i>Mсек</i>	г/сек	0,00040
Годовой выброс, $Mгод(p)=k*k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-n)$	<i>Mгод</i>	т/год	0,011520

**ист. 6155 Конвейер ленточный поз.24**

Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
Наибольшее кол-во одноврем. работающих конвейеров	<i>nj</i>	шт.	1
Удельная сдуваемость тв. частиц	<i>q</i>	г/м <sup>2</sup> *с	0,003
Ширина ленты	<i>b</i>	м	0,65
Длина ленты	<i>l</i>	м	41
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера	<i>k4</i>		1
Скорость движения конвейера		м/с	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	<i>k5</i>		0,1
Количество рабочих часов конвейера в год	<i>T</i>	ч/год	8 030
Эффективность средств пылеподавления (табл.3.1.8)	$\eta$	доли ед.	0,8
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики)	<i>k</i>	т/час	0,4
<b>Расчет</b>			
Наиболее характерная для данного района скорость ветра		м/с	4,6
Скорость обдува материала (согласно п.3.3 Методики)		м/с	1,1
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	<i>C5</i>		1
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)</b>			
		мм	

<b>Максимальный из разовых выбросов</b> $M_{сек} = k * \Sigma n_j * q * b_j * l_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1 - \eta)$	<i>Mсек</i>	<i>г/сек</i>	<b>0,00064</b>
<b>Годовой выброс</b> $M_{год}(сд) = k * \Sigma 3,6 * q * b_j * l_j * T_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1 - \eta) / 1000$	<i>Mгод</i>	<i>т/год</i>	<b>0,01849</b>

**ист. 6156 Грохот TSC2060-3D**

<i>Наименование</i>	<i>Символ</i>	<i>Ед.измерения</i>	<i>Значение</i>
			<i>2026-2033 гг</i>
Удельное выделение твердых частиц (таблица 5.1 Методики)	<i>q</i>	<i>г/сек</i>	<b>10,67</b>
Время работы	<i>T</i>	<i>час/год</i>	<b>8 030</b>
коэффициент гравитационного оседания	<i>k</i>		<b>0,4</b>
эффективность средств пылеподавления, <b>n</b>	<i>n</i>		<b>0,8</b>
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)</b>			
<b>Максимальный разовый выброс, <math>M_{сек} = q * k * (1 - \eta)</math></b>	<i>Mсек</i>	<i>г/сек</i>	<b>0,8536</b>
<b>Годовой выброс, <math>M_{год} = (q * T * 3600) / 1000000 * (1 - \eta)</math></b>	<i>Mгод</i>	<i>т/год</i>	<b>61,690</b>

**ист. 6157 Конвейер ленточный поз.28**

<i>Наименование</i>	<i>Символ</i>	<i>Ед.измерения</i>	<i>Значение</i>
			<i>2026-2033 гг</i>
Наибольшее кол-во одноврем. работающих конвейеров	<i>n<sub>j</sub></i>	<i>шт.</i>	<b>1</b>
Удельная сдуваемость тв. частиц	<i>q</i>	<i>г/м<sup>2</sup>*с</i>	<b>0,003</b>
Ширина ленты	<i>b</i>	<i>м</i>	<b>1</b>
Длина ленты	<i>l</i>	<i>м</i>	<b>34</b>
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера	<i>k<sub>4</sub></i>		<b>1</b>
Скорость движения конвейера		<i>м/с</i>	<b>1</b>
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	<i>k<sub>5</sub></i>		<b>0,1</b>
Количество рабочих часов конвейера в год	<i>T</i>	<i>ч/год</i>	<b>8 030</b>
Эффективность средств пылеподавления (табл.3.1.8)	<i>η</i>	<i>доли ед.</i>	<b>0,8</b>
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики)	<i>k</i>	<i>т/час</i>	<b>0,4</b>
<b>Расчет</b>			
Наиболее характерная для данного района скорость ветра		<i>м/с</i>	<b>4,6</b>
Скорость обдува материала (согласно п.3.3 Методики)		<i>м/с</i>	<b>1,1</b>
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	<i>C<sub>5</sub></i>		<b>1</b>
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)</b>		<i>мм</i>	
<b>Максимальный из разовых выбросов</b> $M_{сек} = k * \Sigma n_j * q * b_j * l_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1 - \eta)$	<i>Mсек</i>	<i>г/сек</i>	<b>0,00082</b>
<b>Годовой выброс</b> $M_{год}(сд) = k * \Sigma 3,6 * q * b_j * l_j * T_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1 - \eta) / 1000$	<i>Mгод</i>	<i>т/год</i>	<b>0,02359</b>

**ист. 6158 Ударная дробилка с вертикальным валом CV229**

<i>Наименование</i>	<i>Символ</i>	<i>Ед.измерения</i>	<i>Значение</i>
			<i>2026-2033 гг</i>
Удельное выделение твердых частиц (таблица 5.1 Методики)	<i>q</i>	<i>г/сек</i>	<b>40</b>
Время работы	<i>T</i>	<i>час/год</i>	<b>8 030</b>
коэффициент гравитационного оседания	<i>k</i>		<b>0,4</b>
эффективность средств пылеподавления, <b>n</b>	<i>n</i>		<b>0,8</b>
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)</b>			
<b>Максимальный разовый выброс, <math>M_{сек} = q * k * (1 - \eta)</math></b>	<i>Mсек</i>	<i>г/сек</i>	<b>3,2</b>
<b>Годовой выброс, <math>M_{год} = (q * T * 3600) / 1000000 * (1 - \eta)</math></b>	<i>Mгод</i>	<i>т/год</i>	<b>231,264</b>

**ист. 6159 Конвейер ленточный поз.33**

Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
Наибольшее кол-во одноврем. работающих конвейеров	$n_j$	шт.	1
Удельная сдуваемость тв. частиц	$q$	г/м <sup>2</sup> *с	0,003
Ширина ленты	$b$	м	1
Длина ленты	$l$	м	34
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера	$k_4$		1
Скорость движения конвейера		м/с	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	$k_5$		0,1
Количество рабочих часов конвейера в год	$T$	ч/год	8 030
Эффективность средств пылеподавления (табл.3.1.8)	$\eta$	доли ед.	0,8
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики)	$k$	т/час	0,4
<b>Расчет</b>			
Наиболее характерная для данного района скорость ветра		м/с	4,6
Скорость обдува материала (согласно п.3.3 Методики)		м/с	1,1
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	$C_5$		1
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO<sub>2</sub> (20-70%)</b>		мм	
<b>Максимальный из разовых выбросов</b> $M_{сек}=k*\sum n_j*q*b_j*l_j*k_5*C_5*k_4*(1-\eta)$	$M_{сек}$	г/сек	0,00082
<b>Годовой выброс <math>M_{год}(г)=k*\sum 3,6*q*b_j*l_j*T_j*k_5*C_5*k_4*(1-\eta)/1000</math></b>	$M_{год}$	т/год	0,02359

**ист. 6160 Грохот SK2463**

Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
Удельное выделение твердых частиц (таблица 5.1 Методики)	$q$	г/сек	10,67
Время работы	$T$	час/год	8 030
коэффициент гравитационного оседания	$k$		0,4
эффективность средств пылеподавления, $n$	$n$		0,8
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO<sub>2</sub> (20-70%)</b>			
<b>Максимальный разовый выброс, <math>M_{сек}=q*k*(1-\eta)</math></b>	$M_{сек}$	г/сек	0,8536
<b>Годовой выброс, <math>M_{год}=(q*T*3600)/1000000*(1-\eta)</math></b>	$M_{год}$	т/год	61,690

**ист. 6161 Конвейер ленточный поз.20**

Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
Наибольшее кол-во одноврем. работающих конвейеров	$n_j$	шт.	1
Удельная сдуваемость тв. частиц	$q$	г/м <sup>2</sup> *с	0,003
Ширина ленты	$b$	м	0,65
Длина ленты	$l$	м	14
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера	$k_4$		1
Скорость движения конвейера		м/с	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	$k_5$		0,1
Количество рабочих часов конвейера в год	$T$	ч/год	8 030
Эффективность средств пылеподавления (табл.3.1.8)	$\eta$	доли ед.	0,8

Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики)	<i>k</i>	<i>т/час</i>	<i>0,4</i>
<b>Расчет</b>			
Наиболее характерная для данного района скорость ветра		<i>м/с</i>	<i>4,6</i>
Скорость обдува материала (согласно п.3.3 Методики)		<i>м/с</i>	<i>1,1</i>
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	<i>C5</i>		<i>1</i>
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)</b>		<i>мм</i>	
<b>Максимальный из разовых выбросов</b> $Mсек = k * \Sigma nj * q * bj * lj * k5 * C5 * k4 * (1 - \eta)$	<i>Mсек</i>	<i>г/сек</i>	<i>0,00022</i>
<b>Годовой выброс <math>Mгод(сд) = k * \Sigma 3,6 * q * bj * lj * Tj * k5 * C5 * k4 * (1 - \eta) / 1000</math></b>	<i>Mгод</i>	<i>т/год</i>	<i>0,00631</i>

**ист. 6162 Конвейер ленточный поз.34**

<i>Наименование</i>	<i>Символ</i>	<i>Ед.измерения</i>	<i>Значение</i>
			<i>2026-2033 гг</i>
Наибольшее кол-во одноврем. работающих конвейеров	<i>nj</i>	<i>шт.</i>	<i>1</i>
Удельная сдуваемость тв. частиц	<i>q</i>	<i>г/м2*с</i>	<i>0,003</i>
Ширина ленты	<i>b</i>	<i>м</i>	<i>0,65</i>
Длина ленты	<i>l</i>	<i>м</i>	<i>30</i>
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера	<i>k4</i>		<i>1</i>
Скорость движения конвейера		<i>м/с</i>	<i>1</i>
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	<i>k5</i>		<i>0,1</i>
Количество рабочих часов конвейера в год	<i>T</i>	<i>ч/год</i>	<i>8 030</i>
Эффективность средств пылеподавления (табл.3.1.8)	<i>η</i>	<i>доли ед.</i>	<i>0,8</i>
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики)	<i>k</i>	<i>т/час</i>	<i>0,4</i>
<b>Расчет</b>			
Наиболее характерная для данного района скорость ветра		<i>м/с</i>	<i>4,6</i>
Скорость обдува материала (согласно п.3.3 Методики)		<i>м/с</i>	<i>1,1</i>
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	<i>C5</i>		<i>1</i>
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)</b>		<i>мм</i>	
<b>Максимальный из разовых выбросов</b> $Mсек = k * \Sigma nj * q * bj * lj * k5 * C5 * k4 * (1 - \eta)$	<i>Mсек</i>	<i>г/сек</i>	<i>0,00047</i>
<b>Годовой выброс <math>Mгод(сд) = k * \Sigma 3,6 * q * bj * lj * Tj * k5 * C5 * k4 * (1 - \eta) / 1000</math></b>	<i>Mгод</i>	<i>т/год</i>	<i>0,01353</i>

**ист.6163 Пересыпка с конвейера ленточного поз.34 на склад готовой продукции фракции 20-40 мм**

<i>Наименование</i>	<i>Символ</i>	<i>Ед.измерения</i>	<i>Значение</i>
			<i>2026-2033 гг</i>
Фракция материала		<i>мм</i>	<i>20-40</i>
Весовая доля пылевой фракции в материале,	<i>K1</i>		<i>0,02</i>
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящей в аэрозоль,	<i>K2</i>		<i>0,01</i>
Коэф. учитывающий местные метеоусловия,	<i>K3</i>		<i>1,2</i>
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий, условий пылеобразования	<i>K4</i>	<i>мм</i>	<i>1</i>
Коэффициент, учитывающий влажность материала,	<i>K5</i>		<i>0,1</i>
Влажность материала		<i>%</i>	<i>3</i>

ОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

Коэффициент, учитывающий крупность материала,	<i>K7</i>		<i>0,5</i>
Поправочный коэф. Для различн.материалов,	<i>K8</i>		<i>1</i>
Поправочный коэф. При мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала.,	<i>K9</i>		<i>1</i>
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала,	<i>B</i>		<i>1</i>
Суммарное количество перерабатываемого материала,	<i>Gчас</i>	т/час	<i>29</i>
Суммарное количество перерабатываемого материала,	<i>Gгод</i>	т/год	<i>236 000</i>
Время работы		час/год	<i>8 030</i>
Эффективность средств пылеподавления,	$\eta$		<i>0,8</i>
Коэффициент гравитационного оседания	<i>k</i>		<i>0,4</i>
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)</b>			
Максимальный разовый выброс, $Mсек(p)=k*(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gчас*1000000)*(1-n)/3600$	<i>Mсек</i>	г/сек	<i>0,00784</i>
Годовой выброс, $Mгод(p)=k*k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-n)$	<i>Mгод</i>	т/год	<i>0,226560</i>

**Ист.6164 Склад готовой продукции щебня фракции 20-40, 0-40, 40-70 мм**

Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
			<i>20-40</i>

Коэффициент, учитывающий метеоусловия	<i>k3</i>		<i>1,2</i>
Коэффициент, учитывающий местные условия	<i>k4</i>		<i>0,2</i>
Коэффициент, учитывающий влажность материала	<i>k5</i>	мм	<i>0,1</i>
Влажность материала			<i>3</i>
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяется, как соотношение Sфакт/S	<i>k6</i>		<i>1,3</i>
Коэффициент, учитывающий крупность материала	<i>k7</i>		<i>0,8</i>

Поверхность пыления в плане	<i>S</i>	м2	<i>15550</i>
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности	<i>q</i>	г/м2*с	<i>0,002</i>
Эффективность средств пылеподавления,	$\eta$	доли ед.	<i>0,8</i>
Количество дней с устойчивым снежным покровом	<i>Tсп</i>	дни	<i>103</i>
Количество дней с осадками в виде дождя	<i>Tд</i>	дни	<i>91</i>
Общее количество дней с устойчивым снежным покровом и осадками в виде дождя	$(Tсп+Tд)$	дни	<i>194</i>
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)</b>			
максимальный разовый выброс, $Mсек(сд)=k3*k4*k5*k6*k7*q*S*(1-\eta)$	<i>Mсек</i>	г/сек	<i>0,15525</i>
Количество рабочих дней		дн/год	<i>365</i>
Годовой выброс, $Mгод(сд)=0,0864*k3*k4*k5*k6*k7*q*S*(365-(Tсп+Tд))*(1-\eta)$	<i>Mгод</i>	т/год	<i>2,29374</i>

**ист. 6165 Конвейер ленточный поз.26**

Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг

Наибольшее кол-во одноврем. работающих конвейеров	$n_j$	шт.	1
Удельная сдуваемость тв. частиц	$q$	г/м <sup>2</sup> *с	0,003
Ширина ленты	$b$	м	0,65
Длина ленты	$l$	м	11
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера	$k_4$		1
Скорость движения конвейера		м/с	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	$k_5$		0,1
Количество рабочих часов конвейера в год	$T$	ч/год	8 030
Эффективность средств пылеподавления (табл.3.1.8)	$\eta$	доли ед.	0,8
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики)	$k$	т/час	0,4
<b>Расчет</b>			
Наиболее характерная для данного района скорость ветра		м/с	4,6
Скорость обдува материала (согласно п.3.3 Методики)		м/с	1,1
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	$C_5$		1
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO<sub>2</sub> (20-70%)</b>		мм	
<b>Максимальный из разовых выбросов</b> $M_{сек} = k * \sum n_j * q * b_j * l_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1 - \eta)$	$M_{сек}$	г/сек	0,00017
<b>Годовой выброс <math>M_{год}(сд) = k * \sum 3,6 * q * b_j * l_j * T_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1 - \eta) / 1000</math></b>	$M_{год}$	т/год	0,00496

<b>ист. 6166 Конвейер ленточный поз.27</b>			
<i>Наименование</i>	<i>Символ</i>	<i>Ед.измерения</i>	<i>Значение</i>
			2026-2033 гг
Наибольшее кол-во одноврем. работающих конвейеров	$n_j$	шт.	1
Удельная сдуваемость тв. частиц	$q$	г/м <sup>2</sup> *с	0,003
Ширина ленты	$b$	м	0,65
Длина ленты	$l$	м	30
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера	$k_4$		1
Скорость движения конвейера		м/с	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	$k_5$		0,1
Количество рабочих часов конвейера в год	$T$	ч/год	8 030
Эффективность средств пылеподавления (табл.3.1.8)	$\eta$	доли ед.	0,8
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики)	$k$	т/час	0,4
<b>Расчет</b>			
Наиболее характерная для данного района скорость ветра		м/с	4,6
Скорость обдува материала (согласно п.3.3 Методики)		м/с	1,1
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	$C_5$		1
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO<sub>2</sub> (20-70%)</b>		мм	
<b>Максимальный из разовых выбросов</b> $M_{сек} = k * \sum n_j * q * b_j * l_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1 - \eta)$	$M_{сек}$	г/сек	0,00047
<b>Годовой выброс <math>M_{год}(сд) = k * \sum 3,6 * q * b_j * l_j * T_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1 - \eta) / 1000</math></b>	$M_{год}$	т/год	0,01353

**ист.6167 Пересыпка с конвейера ленточного поз.27 на склад готовой продукции фракции 10-20 мм**

<i>наименование</i>	<i>Символ</i>	<i>Ед.измерения</i>	<i>Значение</i>
---------------------	---------------	---------------------	-----------------

ОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

Фракция материала		мм	<b>10-20</b>
Фракция пересыпаемого материала 10-20 мм. Для расчета принимаем коэффициенты для фракции равной среднему арифметическому между максимальным и минимальным размером: 15 мм. Высота пересыпки принимается от 2 до 4 метров			
Весовая доля пылевой фракции в материале,	<b>K1</b>		<b>0,03</b>
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящей в аэрозоль,	<b>K2</b>		<b>0,015</b>
Коэф. учитывающий местные метеоусловия,	<b>K3</b>		<b>1,2</b>
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий, условий пылеобразования	<b>K4</b>	мм	<b>1</b>
Коэффициент, учитывающий влажность материала,	<b>K5</b>		<b>0,1</b>
Влажность материала		%	<b>3</b>
Коэффициент, учитывающий крупность материала,	<b>K7</b>		<b>0,5</b>
Поправочный коэф. для различн. материалов,	<b>K8</b>		<b>1</b>
Поправочный коэф. при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала.,	<b>K9</b>		<b>1</b>
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала,	<b>B</b>		<b>1</b>
Суммарное количество перерабатываемого материала,	<b>Gчас</b>	т/час	<b>7</b>
Суммарное количество перерабатываемого материала,	<b>Gгод</b>	т/год	<b>60 000</b>
Время работы		час/год	<b>8 030</b>
Эффективность средств пылеподавления,	<b>η</b>		<b>0,8</b>
Коэффициент гравитационного оседания	<b>k</b>		<b>0,4</b>
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)</b>			
Максимальный разовый выброс, $Mсек(p)=k*(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gчас*1000000)*(1-n)/3600$	<b>Mсек</b>	г/сек	<b>0,00448</b>
Годовой выброс, $Mгод(p)=k*k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-n)$	<b>Mгод</b>	т/год	<b>0,129600</b>

**Ист.6168 Склад готовой продукции щебня фракции 10-20 мм**

Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
Место складирования оборудовано системой гидроорошения. Для уменьшения уноса по периметру склада предусмотрены подпорные стенки, позволяющие принять коэффициент k4=0,2 (открытые с двух сторон). Коэффициенты из табл. 3.1.1 приняты для материала "Щебень из изверженных пород крупностью до 20 мм"			
Коэффициент, учитывающий метеоусловия	<b>k3</b>		<b>1,2</b>
Коэффициент, учитывающий местные условия	<b>k4</b>		<b>0,2</b>
Коэффициент, учитывающий влажность материала	<b>k5</b>	мм	<b>0,1</b>
Влажность материала			<b>3</b>
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяется, как соотношение Sфакт/S	<b>k6</b>		<b>1,3</b>
Коэффициент, учитывающий крупность материала	<b>k7</b>		<b>0,5</b>
Фракция, размещаемого материала 20-40 мм. Для расчета принимаем коэффициенты для фракции равной среднему арифметической между максимальными и минимальными размерами: 30 мм. Высота пересыпки принимается от 2 до 4 метров.			
Поверхность пыления в плане	<b>S</b>	м2	<b>1050</b>
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности	<b>q</b>	г/м2*с	<b>0,002</b>
Эффективность средств пылеподавления,	<b>η</b>	доли ед.	<b>0,8</b>
Количество дней с устойчивым снежным покровом	<b>Tсп</b>	дни	<b>103</b>
Количество дней с осадками в виде дождя	<b>Tд</b>	дни	<b>91</b>

Общее количество дней с устойчивым снежным покровом и осадками в виде дождя	$(T_{сп}+T_0)$	дни	194
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO<sub>2</sub> (20-70%)</b>			
<b>максимальный разовый выброс, Мсек(сд)=<math>k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q*S*(1-\eta)</math></b>	Мсек	г/сек	0,00655
<b>Количество рабочих дней</b>		дн/год	365
<b>Годовой выброс, Мгод(сд)=<math>0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q*S*(365-(T_{сп}+T_0))*(1-\eta)</math></b>	Мгод	т/год	0,09680

**ист. 6169 Конвейер ленточный поз.35**

Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
Наибольшее кол-во одноврем. работающих конвейеров	$n_j$	шт.	1
Удельная сдуваемость тв. частиц	$q$	г/м <sup>2</sup> *с	0,003
Ширина ленты	$b$	м	0,65
Длина ленты	$l$	м	30
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера	$k_4$		1
Скорость движения конвейера		м/с	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	$k_5$		0,1
Количество рабочих часов конвейера в год	$T$	ч/год	8 030
Эффективность средств пылеподавления (табл.3.1.8)	$\eta$	доли ед.	0,8
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики)	$k$	т/час	0,4
<b>Расчет</b>			
Наиболее характерная для данного района скорость ветра		м/с	4,6
Скорость обдува материала (согласно п.3.3 Методики)		м/с	1,1
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	$C_5$		1
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO<sub>2</sub> (20-70%)</b>		мм	
<b>Максимальный из разовых выбросов Мсек=<math>k*\sum n_j*q*b_j*l_j*k_5*C_5*k_4*(1-\eta)</math></b>	Мсек	г/сек	0,00047
<b>Годовой выброс Мгод(сд)=<math>k*\sum 3,6*q*b_j*l_j*T_j*k_5*C_5*k_4*(1-\eta)/1000</math></b>	Мгод	т/год	0,01353

**ист.6170 Пересыпка с конвейера ленточного поз.35 на склад готовой продукции фракции 5-10 мм**

Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
Фракция материала		мм	5-10
Фракция пересыпаемого материала 5-10 мм. Для расчета принимаем коэффициенты для фракции равной среднему арифметическому между максимальным и минимальным размером: 7,5 мм. Высота пересыпки принимается от 2 до 4 метров			
Весовая доля пылевой фракции в материале,	$K_1$		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящей в аэрозоль,	$K_2$		0,015
Коэф. учитывающий местные метеоусловия,	$K_3$		1,2
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий, условий пылеобразования	$K_4$	мм	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала,	$K_5$		0,1
Влажность материала		%	3
Коэффициент, учитывающий крупность материала,	$K_7$		0,6
Поправочный коэф. для различн. материалов,	$K_8$		1
Поправочный коэф. при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала.,	$K_9$		1

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала,	$B$		$1$
Суммарное количество перерабатываемого материала,	$G_{час}$	т/час	$4$
Суммарное количество перерабатываемого материала,	$G_{год}$	т/год	$30\ 000$
Время работы		час/год	$8\ 030$
Эффективность средств пылеподавления,	$\eta$		$0,8$
Коэффициент гравитационного оседания	$k$		$0,4$
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO<sub>2</sub> (20-70%)</b>			
Максимальный разовый выброс, $M_{сек}(p)=k*(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{час}*1000000)*(1-n)/3600$	$M_{сек}$	г/сек	$0,00269$
Годовой выброс, $M_{год}(p)=k*k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{год}*(1-n)$	$M_{год}$	т/год	$0,077760$

**Ист.6171 Склад готовой продукции щебня фракции 5-10 мм**

Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
Место складирования оборудовано системой гидроорошения. Для уменьшения уноса по периметру склада предусмотрены подпорные стенки, позволяющие принять коэффициент $k4=0,2$ (открытые с двух сторон). Коэффициенты из табл. 3.1.1 приняты для материала "Щебень из изверженных пород крупностью до 20 мм"			
Коэффициент, учитывающий метеоусловия	$k3$		$1,2$
Коэффициент, учитывающий местные условия	$k4$		$0,2$
Коэффициент, учитывающий влажность материала	$k5$	мм	$0,1$
Влажность материала			$3$
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяется, как соотношение $S_{факт}/S$	$k6$		$1,3$
Коэффициент, учитывающий крупность материала	$k7$		$0,6$
Фракция, размещаемого материала 5-10 мм. Для расчета принимаем коэффициенты для фракции равной среднему арифметической между максимальными и минимальными размером: 7,5 мм. Высота пересыпки принимается от 2 до 4 метров.			
Поверхность пыления в плане	$S$	м <sup>2</sup>	$1800$
Унос пыли с 1 м <sup>2</sup> фактической поверхности	$q$	г/м <sup>2</sup> *с	$0,002$
Эффективность средств пылеподавления,	$\eta$	доли ед.	$0,8$
Количество дней с устойчивым снежным покровом	$T_{сп}$	дни	$103$
Количество дней с осадками в виде дождя	$T_{д}$	дни	$91$
Общее количество дней с устойчивым снежным покровом и осадками в виде дождя	$(T_{сп}+T_{д})$	дни	$194$
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO<sub>2</sub> (20-70%)</b>			
максимальный разовый выброс, $M_{сек}(сд)=k3*k4*k5*k6*k7*q*S*(1-\eta)$	$M_{сек}$	г/сек	$0,01348$
Количество рабочих дней		дн/год	$365$
Годовой выброс, $M_{год}(сд)=0,0864*k3*k4*k5*k6*k7*q*S*(365-(T_{сп}+T_{д}))*(1-\eta)$	$M_{год}$	т/год	$0,19914$

**ист. 6172 Конвейер ленточный поз.18**

Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
Наибольшее кол-во одноврем. работающих конвейеров	$n_j$	шт.	$1$
Удельная сдуваемость тв. частиц	$q$	г/м <sup>2</sup> *с	$0,003$
Ширина ленты	$b$	м	$0,65$
Длина ленты	$l$	м	$20$

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера	$k_4$		1
Скорость движения конвейера		м/с	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	$k_5$		0,1
Количество рабочих часов конвейера в год	$T$	ч/год	8 030
Эффективность средств пылеподавления (табл.3.1.8)	$\eta$	доли ед.	0,8
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики)	$k$	т/час	0,4
<b>Расчет</b>			
Наиболее характерная для данного района скорость ветра		м/с	4,6
Скорость обдува материала (согласно п.3.3 Методики)		м/с	1,1
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	$C_5$		1
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO<sub>2</sub> (20-70%)</b>		мм	
<b>Максимальный из разовых выбросов</b> $M_{сек}=k*\Sigma\eta_j*q*b_j*l_j*k_5*C_5*k_4*(1-\eta)$	$M_{сек}$	г/сек	0,00031
<b>Годовой выброс <math>M_{год}(сд)=k*\Sigma 3,6*q*b_j*l_j*T_j*k_5*C_5*k_4*(1-\eta)/1000</math></b>	$M_{год}$	т/год	0,00902

ист. 6173 Конвейер ленточный поз.19

Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
Наибольшее кол-во одноврем. работающих конвейеров	$\eta_j$	шт.	1
Удельная сдуваемость тв. частиц	$q$	г/м <sup>2</sup> *с	0,003
Ширина ленты	$b$	м	0,65
Длина ленты	$l$	м	20
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера	$k_4$		1
Скорость движения конвейера		м/с	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	$k_5$		0,1
Количество рабочих часов конвейера в год	$T$	ч/год	8 030
Эффективность средств пылеподавления (табл.3.1.8)	$\eta$	доли ед.	0,8
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики)	$k$	т/час	0,4
<b>Расчет</b>			
Наиболее характерная для данного района скорость ветра		м/с	4,6
Скорость обдува материала (согласно п.3.3 Методики)		м/с	1,1
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	$C_5$		1
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO<sub>2</sub> (20-70%)</b>		мм	
<b>Максимальный из разовых выбросов</b> $M_{сек}=k*\Sigma\eta_j*q*b_j*l_j*k_5*C_5*k_4*(1-\eta)$	$M_{сек}$	г/сек	0,00031
<b>Годовой выброс <math>M_{год}(сд)=k*\Sigma 3,6*q*b_j*l_j*T_j*k_5*C_5*k_4*(1-\eta)/1000</math></b>	$M_{год}$	т/год	0,00902

ист. 6174 Конвейер ленточный поз.32

Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2026-2033 гг
Наибольшее кол-во одноврем. работающих конвейеров	$\eta_j$	шт.	1
Удельная сдуваемость тв. частиц	$q$	г/м <sup>2</sup> *с	0,003
Ширина ленты	$b$	м	1
Длина ленты	$l$	м	6
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера	$k_4$		1
Скорость движения конвейера		м/с	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	$k_5$		0,1
Количество рабочих часов конвейера в год	$T$	ч/год	8 030
Эффективность средств пылеподавления (табл.3.1.8)	$\eta$	доли ед.	0,8

ОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики)	<i>k</i>	<i>м/час</i>	<i>0,4</i>
<b>Расчет</b>			
Наиболее характерная для данного района скорость ветра		<i>м/с</i>	<i>4,6</i>
Скорость обдува материала (согласно п.3.3 Методики)		<i>м/с</i>	<i>1,1</i>
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	<i>C5</i>		<i>1</i>
<b>2908 Пыль неорганическая -SiO<sub>2</sub> (20-70%)</b>		<i>мм</i>	
<b>Максимальный из разовых выбросов</b> $M_{сек} = k * \sum \eta_j * q * b_j * l_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1 - \eta)$	<i>Мсек</i>	<i>г/сек</i>	<i>0,00014</i>
<b>Годовой выброс <math>M_{год}(г/год) = k * \sum 3,6 * q * b_j * l_j * T_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1 - \eta) / 1000</math></b>	<i>Мгод</i>	<i>т/год</i>	<i>0,00416</i>

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

ЭРА v4.0 ИП «ПроЭкоКонсалт»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Темиртау, месторождение "Аманское" ТОО "Техно Индустрия"

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 конц линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Котельная	1	5088		0101	6	0.6	3.5	0. 9896017	90	3502	1150	Площадка

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

а линей ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.01495	20.087	0.27375	
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00249	3.346	0.044483	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07193	96.648	1.3176	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.23165	311.255	4.24303	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.56957	765.298	10.4328	2026

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

ЭРА v4.0 ИП «ПроЭкоКонсалт»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Темиртау, месторождение "Аманское" ТОО "Техно Индустрия"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровые работы. Буровой станок JK590C	1	8760		6101	5					3512	1091	3
001		Взрывные работы	1	7.2		6102	5					3576	1088	4

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3					2908	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0029		0.0211	2026
4					0301	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (	26.1333		1.09138	
					0304	Азота диоксид) (4)	4.2467		0.17735	
					0337	Азот (II) оксид (	338.333		14.342	
					2908	Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	82.83		2.112	2026
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей				

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

ЭРА v4.0 ИП «ПроЭкоКонсалт»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Темиртау, месторождение "Аманское" ТОО "Техно Индустрия"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Экскаватор CAT336DL	1	8760		6103	5					3469	1108	5
001		Погрузочно- разгрузочные работы. Автосамосвал Shacman SX3256DR	3	13140		6104	5					3551	1140	5
001		Разравнивание. Бульдозер Shantui SD23	1	4380		6105	5					3541	1043	4

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
4					2908	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)	0.528797		2.84256	2026
5					2908	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)	0.039274		0.362678	2026
4					2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.25		0.8262	2026

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

ЭРА v4.0 ИП «ПроЭкоКонсалт»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Темиртау, месторождение "Аманское" ТОО "Техно Индустрия"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Сварочные работы	1	2190		6106	2					3512	1062	2
003		Склад угля. Разгрузка. Склад угля. Сдувание.	1 1	8760 8760		6107	2					3603	1123	6
003		Топливозаправщ ик	1	760		6108	2					3496	1065	2

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0123	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001809		0.001954	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00032		0.000346	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000074		0.00008	
6					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.000119		0.000077	2026
2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000002		0.00027	
					2754	Алканы C12-19 /в	0.00087		0.0963	

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

ЭРА v4.0 ИП «ПроЭкоКонсалт»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Темиртау, месторождение "Аманское" ТОО "Техно Индустрия"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Пересыпка из автотранспорта в приёмный бункер	1	8030		6132	2					3573	1056	2
002		Колосниковый вибропитатель	1	8030		6133	2					3603	1085	2
003		Щековая дробилка	1	8030		6134	2					3506	1065	2

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, 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)	0.00218		0.06316	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)	0.8536		61.69	2026
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	1.28		92.506	2026

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

ЭРА v4.0 ИП «ПроЭкоКонсалт»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Темиртау, месторождение "Аманское" ТОО "Техно Индустрия"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Конвейер ленточный поз. 5	1	8030		6135	2					3496	1065	2
003		Конвейер ленточный поз. 9	1	8030		6136	2					3494	1113	2

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00096		0.02775	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)	0.00042		0.01221	2026

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

ЭРА v4.0 ИП «ПроЭкоКонсалт»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Темиртау, месторождение "Аманское" ТОО "Техно Индустрия"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Грохот 16503	1	8030		6137	2					3581	1103	2
003		Конвейер ленточный поз. 11	1	8030		6138	2					3561	1094	2
003		Пересыпка с конвейера поз. 11 на склад	1	8030		6139	2					3511	1054	2

та нормативов допустимых выбросов на 2026 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)	0.8536		61.69	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)	0.00023		0.00676	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)	0.03515		1.01606	2026

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

ЭРА v4.0 ИП «ПроЭкоКонсалт»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Темиртау, месторождение "Аманское" ТОО "Техно Индустрия"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Склад щебня фр.0-20, 5-20 мм	1	8760		6140	2					3487	1004	80
003		Конвейер ленточный поз. 12	1	8030		6141	2					3467	1024	2
003		Пересыпка с конвейера поз. 5 на место временного размещения щебня над	1	8030		6142	2					3593	1004	2

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	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)	0.0599		0.8851	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)	0.00031		0.00902	2026
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.00866		0.25037	2026

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

ЭРА v4.0 ИП «ПроЭкоКонсалт»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Темиртау, месторождение "Аманское" ТОО "Техно Индустрия"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		туннелем												
003		Конвейер ленточный поз. 7	1	8030		6143	2					3593	975	2
003		Место временного размещения щебня над туннелем	1	8760		6144	2					3525	975	2
003		Конусная дробилка	1	8030		6145	2					3574	1169	2

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	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)	0.00058		0.01665	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)	0.22464		3.3189	2026
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	2.16		156.103	2026

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

ЭРА v4.0 ИП «ПроЭкоКонсалт»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Темиртау, месторождение "Аманское" ТОО "Техно Индустрия"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Конвейер ленточный поз. 13	1	8030		6146	2					3574	966	2
003		Грохот SK2463	1	8030		6147	2					3535	1082	2

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00103		0.02983	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) Пыль неорганическая, 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)	0.8536		61.69	2026

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

ЭРА v4.0 ИП «ПроЭкоКонсалт»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Темиртау, месторождение "Аманское" ТОО "Техно Индустрия"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Конвейер ленточный поз. 16	1	8030		6148	2					3487	1014	2
003		Пересыпка с конвейера поз. 16 на склад гот.продукции щебня фр. 0-5 мм	1	8030		6149	2					3448	1072	2
003		Склад гот. продукции щебня фр. 0-5 мм	1	8760		6150	2					3545	1062	

та нормативов допустимых выбросов на 2026 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)	0.00047		0.01353	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)	0.03706		1.07136	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.9984		14.75076	2026

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

ЭРА v4.0 ИП «ПроЭкоКонсалт»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Темиртау, месторождение "Аманское" ТОО "Техно Индустрия"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Конвейер ленточный поз. 17	1	8030		6151	2					3612	1024	2
003		Конусная дробилка СН440	1	8030		6152	2					3583	1043	2
003		Конвейер ленточный поз. 15	1	8030		6153	2					3467	1043	2

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	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)	0.00053		0.01533	2026
2					2908	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)	2.16		156.103	2026
2					2908	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)	0.00062		0.01804	2026

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

ЭРА v4.0 ИП «ПроЭкоКонсалт»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Темиртау, месторождение "Аманское" ТОО "Техно Индустрия"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Пересыпка с конвейера поз. 15 на место временного размещения щебня над туннелем	1	8030		6154	2					3545	1014	2
003		Конвейер ленточный поз. 24	1	8030		6155	2					3545	1159	2
003		Грохот TSC060-3D	1	8030		6156	2					3545	1101	2

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0004		0.01152	2026
2					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.00064		0.01849	2026
2					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.8536		61.69	2026

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

ЭРА v4.0 ИП «ПроЭкоКонсалт»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Темиртау, месторождение "Аманское" ТОО "Техно Индустрия"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Конвейер ленточный поз. 28	1	8030		6157	2					3487	1140	2
003		Ударная дробилка с вертикальным валом CV229	1	8030		6158	2					3583	1043	2

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00082		0.02359	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)	3.2		231.264	2026

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

ЭРА v4.0 ИП «ПроЭкоКонсалт»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Темиртау, месторождение "Аманское" ТОО "Техно Индустрия"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Конвейер ленточный поз. 33	1	8030		6159	2					3458	1130	2
003		Грохот SK2463	1	8030		6160	2					3535	1072	2
003		Конвейер ленточный поз. 20	1	8030		6161	2					3516	1101	2

та нормативов допустимых выбросов на 2026 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)	0.00082		0.02359	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)	0.8536		61.69	2026
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.00022		0.00631	2026

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

ЭРА v4.0 ИП «ПроЭкоКонсалт»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Темиртау, месторождение "Аманское" ТОО "Техно Индустрия"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Конвейер ленточный поз. 34	1	8030		6162	2					3593	1082	2
003		Пересыпка с конвейера поз. 34 на склад гот. продукции щебня фр. 20- 40 мм	1	8030		6163	2					3506	1062	2
003		Склад гот. продукции щебня фр. 20- 40, 0-40, 40- 70 мм	1	8760		6164	2					3506	1024	2

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	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)	0.00047		0.01353	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)	0.00784		0.22656	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)	0.1553		2.29374	2026

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

ЭРА v4.0 ИП «ПроЭкоКонсалт»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Темиртау, месторождение "Аманское" ТОО "Техно Индустрия"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Конвейер ленточный поз. 26	1	8030		6165	2					3612	1130	2
003		Конвейер ленточный поз. 27	1	8030		6166	2					3487	1004	2
003		Пересыпка с конвейера поз. 27 на склад	1	8030		6167	2					3506	1024	2

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.00017		0.005	2026
2					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.00047		0.01353	2026
2					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.00448		0.1296	2026

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

ЭРА v4.0 ИП «ПроЭкоКонсалт»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Темиртау, месторождение "Аманское" ТОО "Техно Индустрия"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		гот. продукции щебня фр. 10- 20 мм												
003		Склад гот. продукции щебня фр. 10- 20 мм	1	8760		6168	1					0	0	50
003		Конвейер ленточный поз. 35	1	8030		6169	2					3448	1140	2

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
21					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00655		0.0968	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)	0.00047		0.01353	2026

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

ЭРА v4.0 ИП «ПроЭкоКонсалт»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Темиртау, месторождение "Аманское" ТОО "Техно Индустрия"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Пересыпка с конвейера поз. 35 на склад гот.продукции щебня фр. 5-10 мм	1	8030		6170	2					3477	956	2
003		Склад гот. продукции щебня фр. 5-10 мм	1	8030		6171	2					3641	1033	2
003		Конвейер ленточный поз. 18	1	8030		6172	2					3516	1043	2

та нормативов допустимых выбросов на 2026 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)	0.00269		0.07776	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)	0.01348		0.19914	2026
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.00031		0.00902	2026

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

ЭРА v4.0 ИП «ПроЭкоКонсалт»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Темиртау, месторождение "Аманское" ТОО "Техно Индустрия"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Конвейер ленточный поз. 19	1	8030		6173	2					3535	947	2
003		Конвейер ленточный поз. 32	1	8030		6174	2					3467	1111	2

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	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)	0.00031		0.00902	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)	0.00014		0.00416	2026

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

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;

Проектом предусматривается:

- выполнение работ, согласно технологического регламента;
- своевременная рекультивация нарушенных земель.

### 2.4.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования

На территории проведения горных работ пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют, для снижения негативного воздействия на предприятии будет применяться пылеподавление на следующих источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Таблица 2.4

#### План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов НДВ

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий		начало	окончание	Капиталовложения	Основная деятельность
			г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Орошение водой горной	Пыль неорганическая:	6103	0,7554	4,0608	0,5288	2,8425				
		6104	0,05611	0,05181	0,03927	0,36268				

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Загрязнения на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий		начало	окончание	Капитало-вложения	Основная деятельность
			г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
массы	70% двуокиси кремния	6132	0,01092	0,315802	0,00218	0,06316				
		6133	4,268	308,448	0,8536	61,69				
		6134	6,4	462,528	1,28	92,506				
		6135	0,0048	0,13876	0,00096	0,02775				
		6136	0,00211	0,06105	0,00042	0,01221				
		6137	4,268	308,448	0,8536	61,69				
		6138	0,00117	0,03382	0,00023	0,00676				
		6139	0,17574	5,08032	0,03515	1,01606				
		6140	0,29952	4,42523	0,0599	0,88505				
		6141	0,00156	0,0451	0,00031	0,00902				
		6142	0,0433	1,25184	0,00866	0,25037				
		6143	0,00288	0,08326	0,00058	0,01665				
		6144	1,1232	16,59461	0,22464	3,31892				
		6145	10,8	780,516	2,16	156,103				
		6146	0,00516	0,14917	0,00103	0,02983				
		6147	4,268	308,448	0,8536	61,69				
		6148	0,00234	0,06764	0,00047	0,01353				
		6149	0,18531	5,3568	0,03706	1,07136				
		6150	4,992	73,7538	0,9984	14,75076				
		6151	0,00265	0,07666	0,00053	0,01533				
6152	10,8	780,516	2,16	156,103						
6153	0,00312	0,09019	0,00062	0,01804						

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Загрязнения на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий		начало	окончание	Капитало-вложения	Основная деятельность
			г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		6154	0,00199	0,0576	0,0004	0,01152				
		6155	0,0032	0,09245	0,00064	0,01849				
		6156	4,268	308,448	0,8536	61,69				
		6157	0,00408	0,11794	0,00082	0,02359				
		6158	16	1156,32	3,2	231,264				
		6159	0,00408	0,11794	0,00082	0,02359				
		6160	4,268	308,448	0,8536	61,69				
		6161	0,00109	0,03157	0,00022	0,00631				
		6162	0,00234	0,06764	0,00047	0,01353				
		6163	0,03919	1,1328	0,00784	0,22656				
		6164	0,77626	11,46872	0,15525	2,29374				
		6165	0,00086	0,0248	0,00017	0,00496				
		6166	0,00234	0,06764	0,00047	0,01353				
		6167	0,02242	0,648	0,00448	0,1296				
		6168	0,03276	0,48401	0,00655	0,0968				
		6169	0,00234	0,06764	0,00047	0,01353				
		6170	0,01345	0,3888	0,00269	0,07776				
		6171	0,0674	0,99568	0,01348	0,19914				
		6172	0,00156	0,0451	0,00031	0,00902				
		6173	0,00156	0,0451	0,00902	0,00031				
		6174	0,00072	0,02081	0,00014	0,00416				
	В целом по объекту в результате всех		<b>73,985</b>	<b>4850,099</b>	<b>15,2135</b>	<b>972,6203</b>				

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Загрязнение на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий		начало	окончание	Капиталовложения	Основная деятельность
			г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	мероприятий									

- Код загрязняющего вещества, по которому происходит очистка - 2908

Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

#### 2.4.2 Мероприятия по снижению содержания загрязняющих веществ в выбросах

Для соблюдения установленных нормативов ПДВ предприятием предусмотрен план технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ. План технических мероприятий на 2026-2033 гг. представлен в таблице 2.4.

## **2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ**

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия.

Рассчитанные значения НДС являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДС для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$C_m/ПДК < 1$$

Выбросы загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период проведения разведочных работ, предложены в качестве нормативов НДС и устанавливаются согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63.

Предложенные нормативы НДС с ЗВ и с ИЗА на период 2026-2032 годы по участку работ, приведены в таблице 2.5.

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026-2033 гг. на участке Аманского месторождения**

ЭРА v4.0 ИП «ПроЭкоКонсалт»

Нормат

Темиртау, месторождение "Аманское" ТОО "Техно Индустрия"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 202
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид)								
Не организованные источники								
Вспомогательное производство	6106	0.001809	0.001954	0.001809	0.001954	0.001809	0.001954	0.001809
Итого:		0.001809	0.001954	0.001809	0.001954	0.001809	0.001954	0.001809
Всего по загрязняющему веществу:		0.001809	0.001954	0.001809	0.001954	0.001809	0.001954	0.001809
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Не организованные источники								
Вспомогательное производство	6106	0.00032	0.000346	0.00032	0.000346	0.00032	0.000346	0.00032
Итого:		0.00032	0.000346	0.00032	0.000346	0.00032	0.000346	0.00032
Всего по загрязняющему веществу:		0.00032	0.000346	0.00032	0.000346	0.00032	0.000346	0.00032
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Вспомогательное производство	0101	0.01495	0.27375	0.01495	0.27375	0.01495	0.27375	0.01495
Итого:		0.01495	0.27375	0.01495	0.27375	0.01495	0.27375	0.01495
Не организованные источники								
Карьер	6102	26.1333	1.09138	26.1333	1.09138	26.1333	1.09138	26.1333

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

ивы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Нормативы выбросов загрязняющих веществ

8 год	на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год	
	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с
10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.001954	0.001809	0.001954	0.001809	0.001954	0.001809	0.001954	0.001809	0.001954
0.001954	0.001809	0.001954	0.001809	0.001954	0.001809	0.001954	0.001809	0.001954
0.001954	0.001809	0.001954	0.001809	0.001954	0.001809	0.001954	0.001809	0.001954
0.000346	0.00032	0.000346	0.00032	0.000346	0.00032	0.000346	0.00032	0.000346
0.000346	0.00032	0.000346	0.00032	0.000346	0.00032	0.000346	0.00032	0.000346
0.000346	0.00032	0.000346	0.00032	0.000346	0.00032	0.000346	0.00032	0.000346
0.27375	0.01495	0.27375	0.01495	0.27375	0.01495	0.27375	0.01495	0.27375
0.27375	0.01495	0.27375	0.01495	0.27375	0.01495	0.27375	0.01495	0.27375
1.09138	26.1333	1.09138	26.1333	1.09138	26.1333	1.09138	26.1333	1.09138

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

Таблица 2.5

на 2033 год		Н Д В		Год дос- тиже ния НДВ
г/с	т/год	г/с	т/год	
19	20	21	22	23
0.001809	0.001954			2026
0.001809	0.001954			
0.001809	0.001954			2026
0.00032	0.000346			2026
0.00032	0.000346			
0.00032	0.000346			2026
0.01495	0.27375			2026
0.01495	0.27375			2026
26.1333	1.09138			2026

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

ЭРА v4.0 ИП «ПроЭкоКонсалт»

Нормат

Темиртау, месторождение "Аманское" ТОО "Техно Индустрия"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		26.1333	1.09138	26.1333	1.09138	26.1333	1.09138	26.1333
Всего по загрязняющему веществу:		26.14825	1.36513	26.14825	1.36513	26.14825	1.36513	26.14825
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Вспомогательное производство	0101	0.00249	0.044483	0.00249	0.044483	0.00249	0.044483	0.00249
Итого:		0.00249	0.044483	0.00249	0.044483	0.00249	0.044483	0.00249
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								
Карьер	6102	4.2467	0.17735	4.2467	0.17735	4.2467	0.17735	4.2467
Итого:		4.2467	0.17735	4.2467	0.17735	4.2467	0.17735	4.2467
Всего по загрязняющему веществу:		4.24919	0.221833	4.24919	0.221833	4.24919	0.221833	4.24919
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Вспомогательное производство	0101	0.07193	1.3176	0.07193	1.3176	0.07193	1.3176	0.07193
Итого:		0.07193	1.3176	0.07193	1.3176	0.07193	1.3176	0.07193
Всего по загрязняющему веществу:		0.07193	1.3176	0.07193	1.3176	0.07193	1.3176	0.07193
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
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								
Вспомогательное производство	6108	0.000002	0.00027	0.000002	0.00027	0.000002	0.00027	0.000002
Итого:		0.000002	0.00027	0.000002	0.00027	0.000002	0.00027	0.000002
Всего по загрязняющему веществу:		0.000002	0.00027	0.000002	0.00027	0.000002	0.00027	0.000002

*ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»*

ивы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.09138	26.1333	1.09138	26.1333	1.09138	26.1333	1.09138	26.1333	1.09138
1.36513	26.14825	1.36513	26.14825	1.36513	26.14825	1.36513	26.14825	1.36513

0.044483	0.00249	0.044483	0.00249	0.044483	0.00249	0.044483	0.00249	0.044483
0.044483	0.00249	0.044483	0.00249	0.044483	0.00249	0.044483	0.00249	0.044483
0.17735	4.2467	0.17735	4.2467	0.17735	4.2467	0.17735	4.2467	0.17735
0.17735	4.2467	0.17735	4.2467	0.17735	4.2467	0.17735	4.2467	0.17735
0.221833	4.24919	0.221833	4.24919	0.221833	4.24919	0.221833	4.24919	0.221833

1.3176	0.07193	1.3176	0.07193	1.3176	0.07193	1.3176	0.07193	1.3176
1.3176	0.07193	1.3176	0.07193	1.3176	0.07193	1.3176	0.07193	1.3176
1.3176	0.07193	1.3176	0.07193	1.3176	0.07193	1.3176	0.07193	1.3176

0.00027	0.000002	0.00027	0.000002	0.00027	0.000002	0.00027	0.000002	0.00027
0.00027	0.000002	0.00027	0.000002	0.00027	0.000002	0.00027	0.000002	0.00027
0.00027	0.000002	0.00027	0.000002	0.00027	0.000002	0.00027	0.000002	0.00027

Таблица 2.5

19	20	21	22	23
26.1333	1.09138			
26.14825	1.36513			2026
0.00249	0.044483			2026
0.00249	0.044483			
4.2467	0.17735			2026
4.2467	0.17735			
4.24919	0.221833			2026
0.07193	1.3176			2026
0.07193	1.3176			
0.07193	1.3176			2026
0.000002	0.00027			2026
0.000002	0.00027			
0.000002	0.00027			2026

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

ЭРА v4.0 ИП «ПроЭкоКонсалт»

Нормат

Темиртау, месторождение "Аманское" ТОО "Техно Индустрия"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
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								
Вспомогательное производство	0101	0.23165	4.24303	0.23165	4.24303	0.23165	4.24303	0.23165
Итого:		0.23165	4.24303	0.23165	4.24303	0.23165	4.24303	0.23165
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								
Карьер	6102	338.333	14.342	338.333	14.342	338.333	14.342	338.333
Итого:		338.333	14.342	338.333	14.342	338.333	14.342	338.333
Всего по загрязняющему веществу:		338.56465	18.58503	338.56465	18.58503	338.56465	18.58503	338.56465
***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								
Вспомогательное производство	6106	0.000074	0.00008	0.000074	0.00008	0.000074	0.00008	0.000074
Итого:		0.000074	0.00008	0.000074	0.00008	0.000074	0.00008	0.000074
Всего по загрязняющему веществу:		0.000074	0.00008	0.000074	0.00008	0.000074	0.00008	0.000074
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
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								
Вспомогательное производство	6108	0.00087	0.0963	0.00087	0.0963	0.00087	0.0963	0.00087
Итого:		0.00087	0.0963	0.00087	0.0963	0.00087	0.0963	0.00087
Всего по загрязняющему веществу:		0.00087	0.0963	0.00087	0.0963	0.00087	0.0963	0.00087
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

ивы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
4.24303	0.23165	4.24303	0.23165	4.24303	0.23165	4.24303	0.23165	4.24303
4.24303	0.23165	4.24303	0.23165	4.24303	0.23165	4.24303	0.23165	4.24303
14.342	338.333	14.342	338.333	14.342	338.333	14.342	338.333	14.342
14.342	338.333	14.342	338.333	14.342	338.333	14.342	338.333	14.342
18.58503	338.56465	18.58503	338.56465	18.58503	338.56465	18.58503	338.56465	18.58503
0.00008	0.000074	0.00008	0.000074	0.00008	0.000074	0.00008	0.000074	0.00008
0.00008	0.000074	0.00008	0.000074	0.00008	0.000074	0.00008	0.000074	0.00008
0.00008	0.000074	0.00008	0.000074	0.00008	0.000074	0.00008	0.000074	0.00008
0.0963	0.00087	0.0963	0.00087	0.0963	0.00087	0.0963	0.00087	0.0963
0.0963	0.00087	0.0963	0.00087	0.0963	0.00087	0.0963	0.00087	0.0963
0.0963	0.00087	0.0963	0.00087	0.0963	0.00087	0.0963	0.00087	0.0963

Таблица 2.5

19	20	21	22	23
0.23165	4.24303			2026
0.23165	4.24303			
338.333	14.342			2026
338.333	14.342			
338.56465	18.58503			2026
0.000074	0.00008			2026
0.000074	0.00008			
0.000074	0.00008			2026
0.00087	0.0963			2026
0.00087	0.0963			
0.00087	0.0963			2026

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

ЭРА v4.0 ИП «ПроЭкоКонсалт»

Нормат

Темиртау, месторождение "Аманское" ТОО "Техно Индустрия"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Вспомогательное производство	0101	0.56957	10.4328	0.56957	10.4328	0.56957	10.4328	0.56957
Итого:		0.56957	10.4328	0.56957	10.4328	0.56957	10.4328	0.56957
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								
Карьер	6101	0.0029	0.0211	0.0029	0.0211	0.0029	0.0211	0.0029
Карьер	6102	82.83	2.112	82.83	2.112	82.83	2.112	82.83
Карьер	6103	0.528797	2.84256	0.528797	2.84256	0.528797	2.84256	0.528797
Карьер	6104	0.039274	0.362678	0.039274	0.362678	0.039274	0.362678	0.039274
Карьер	6105	0.25	0.8262	0.25	0.8262	0.25	0.8262	0.25
ДСУ	6132	0.00218	0.06316	0.00218	0.06316	0.00218	0.06316	0.00218
ДСУ	6133	0.8536	61.69	0.8536	61.69	0.8536	61.69	0.8536
ДСУ	6134	1.28	92.506	1.28	92.506	1.28	92.506	1.28
ДСУ	6135	0.00096	0.02775	0.00096	0.02775	0.00096	0.02775	0.00096
ДСУ	6136	0.00042	0.01221	0.00042	0.01221	0.00042	0.01221	0.00042
ДСУ	6137	0.8536	61.69	0.8536	61.69	0.8536	61.69	0.8536
ДСУ	6138	0.00023	0.00676	0.00023	0.00676	0.00023	0.00676	0.00023
ДСУ	6139	0.03515	1.01606	0.03515	1.01606	0.03515	1.01606	0.03515
ДСУ	6140	0.0599	0.8851	0.0599	0.8851	0.0599	0.8851	0.0599
ДСУ	6141	0.00031	0.00902	0.00031	0.00902	0.00031	0.00902	0.00031
ДСУ	6142	0.00866	0.25037	0.00866	0.25037	0.00866	0.25037	0.00866
ДСУ	6143	0.00058	0.01665	0.00058	0.01665	0.00058	0.01665	0.00058
ДСУ	6144	0.22464	3.3189	0.22464	3.3189	0.22464	3.3189	0.22464
ДСУ	6145	2.16	156.103	2.16	156.103	2.16	156.103	2.16
ДСУ	6146	0.00103	0.02983	0.00103	0.02983	0.00103	0.02983	0.00103
ДСУ	6147	0.8536	61.69	0.8536	61.69	0.8536	61.69	0.8536
ДСУ	6148	0.00047	0.01353	0.00047	0.01353	0.00047	0.01353	0.00047
ДСУ	6149	0.03706	1.07136	0.03706	1.07136	0.03706	1.07136	0.03706
ДСУ	6150	0.9984	14.75076	0.9984	14.75076	0.9984	14.75076	0.9984
ДСУ	6151	0.00053	0.01533	0.00053	0.01533	0.00053	0.01533	0.00053
ДСУ	6152	2.16	156.103	2.16	156.103	2.16	156.103	2.16
ДСУ	6153	0.00062	0.01804	0.00062	0.01804	0.00062	0.01804	0.00062
ДСУ	6154	0.0004	0.01152	0.0004	0.01152	0.0004	0.01152	0.0004

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

ивы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
10.4328	0.56957	10.4328	0.56957	10.4328	0.56957	10.4328	0.56957	10.4328
10.4328	0.56957	10.4328	0.56957	10.4328	0.56957	10.4328	0.56957	10.4328
0.0211	0.0029	0.0211	0.0029	0.0211	0.0029	0.0211	0.0029	0.0211
2.112	82.83	2.112	82.83	2.112	82.83	2.112	82.83	2.112
2.84256	0.528797	2.84256	0.528797	2.84256	0.528797	2.84256	0.528797	2.84256
0.362678	0.039274	0.362678	0.039274	0.362678	0.039274	0.362678	0.039274	0.362678
0.8262	0.25	0.8262	0.25	0.8262	0.25	0.8262	0.25	0.8262
0.06316	0.00218	0.06316	0.00218	0.06316	0.00218	0.06316	0.00218	0.06316
61.69	0.8536	61.69	0.8536	61.69	0.8536	61.69	0.8536	61.69
92.506	1.28	92.506	1.28	92.506	1.28	92.506	1.28	92.506
0.02775	0.00096	0.02775	0.00096	0.02775	0.00096	0.02775	0.00096	0.02775
0.01221	0.00042	0.01221	0.00042	0.01221	0.00042	0.01221	0.00042	0.01221
61.69	0.8536	61.69	0.8536	61.69	0.8536	61.69	0.8536	61.69
0.00676	0.00023	0.00676	0.00023	0.00676	0.00023	0.00676	0.00023	0.00676
1.01606	0.03515	1.01606	0.03515	1.01606	0.03515	1.01606	0.03515	1.01606
0.8851	0.0599	0.8851	0.0599	0.8851	0.0599	0.8851	0.0599	0.8851
0.00902	0.00031	0.00902	0.00031	0.00902	0.00031	0.00902	0.00031	0.00902
0.25037	0.00866	0.25037	0.00866	0.25037	0.00866	0.25037	0.00866	0.25037
0.01665	0.00058	0.01665	0.00058	0.01665	0.00058	0.01665	0.00058	0.01665
3.3189	0.22464	3.3189	0.22464	3.3189	0.22464	3.3189	0.22464	3.3189
156.103	2.16	156.103	2.16	156.103	2.16	156.103	2.16	156.103
0.02983	0.00103	0.02983	0.00103	0.02983	0.00103	0.02983	0.00103	0.02983
61.69	0.8536	61.69	0.8536	61.69	0.8536	61.69	0.8536	61.69
0.01353	0.00047	0.01353	0.00047	0.01353	0.00047	0.01353	0.00047	0.01353
1.07136	0.03706	1.07136	0.03706	1.07136	0.03706	1.07136	0.03706	1.07136
14.75076	0.9984	14.75076	0.9984	14.75076	0.9984	14.75076	0.9984	14.75076
0.01533	0.00053	0.01533	0.00053	0.01533	0.00053	0.01533	0.00053	0.01533
156.103	2.16	156.103	2.16	156.103	2.16	156.103	2.16	156.103
0.01804	0.00062	0.01804	0.00062	0.01804	0.00062	0.01804	0.00062	0.01804
0.01152	0.0004	0.01152	0.0004	0.01152	0.0004	0.01152	0.0004	0.01152

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

Таблица 2.5

19	20	21	22	23
0.56957	10.4328	0.56957	10.4328	2026
0.56957	10.4328	0.56957	10.4328	
0.0029	0.0211	0.0029	0.0211	2026
82.83	2.112	82.83	2.112	2026
0.528797	2.84256	0.528797	2.84256	2026
0.039274	0.362678	0.039274	0.362678	2026
0.25	0.8262	0.25	0.8262	2026
0.00218	0.06316	0.00218	0.06316	2026
0.8536	61.69	0.8536	61.69	2026
1.28	92.506	1.28	92.506	2026
0.00096	0.02775	0.00096	0.02775	2026
0.00042	0.01221	0.00042	0.01221	2026
0.8536	61.69	0.8536	61.69	2026
0.00023	0.00676	0.00023	0.00676	2026
0.03515	1.01606	0.03515	1.01606	2026
0.0599	0.8851	0.0599	0.8851	2026
0.00031	0.00902	0.00031	0.00902	2026
0.00866	0.25037	0.00866	0.25037	2026
0.00058	0.01665	0.00058	0.01665	2026
0.22464	3.3189	0.22464	3.3189	2026
2.16	156.103	2.16	156.103	2026
0.00103	0.02983	0.00103	0.02983	2026
0.8536	61.69	0.8536	61.69	2026
0.00047	0.01353	0.00047	0.01353	2026
0.03706	1.07136	0.03706	1.07136	2026
0.9984	14.75076	0.9984	14.75076	2026
0.00053	0.01533	0.00053	0.01533	2026
2.16	156.103	2.16	156.103	2026
0.00062	0.01804	0.00062	0.01804	2026
0.0004	0.01152	0.0004	0.01152	2026

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

ЭРА v4.0 ИП «ПроЭкоКонсалт»

Нормат

Темиртау, месторождение "Аманское" ТОО "Техно Индустрия"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ДСУ	6155	0.00064	0.01849	0.00064	0.01849	0.00064	0.01849	0.00064
ДСУ	6156	0.8536	61.69	0.8536	61.69	0.8536	61.69	0.8536
ДСУ	6157	0.00082	0.02359	0.00082	0.02359	0.00082	0.02359	0.00082
ДСУ	6158	3.2	231.264	3.2	231.264	3.2	231.264	3.2
ДСУ	6159	0.00082	0.02359	0.00082	0.02359	0.00082	0.02359	0.00082
ДСУ	6160	0.8536	61.69	0.8536	61.69	0.8536	61.69	0.8536
ДСУ	6161	0.00022	0.00631	0.00022	0.00631	0.00022	0.00631	0.00022
ДСУ	6162	0.00047	0.01353	0.00047	0.01353	0.00047	0.01353	0.00047
ДСУ	6163	0.00784	0.22656	0.00784	0.22656	0.00784	0.22656	0.00784
ДСУ	6164	0.1553	2.29374	0.1553	2.29374	0.1553	2.29374	0.1553
ДСУ	6165	0.00017	0.005	0.00017	0.005	0.00017	0.005	0.00017
ДСУ	6166	0.00047	0.01353	0.00047	0.01353	0.00047	0.01353	0.00047
ДСУ	6167	0.00448	0.1296	0.00448	0.1296	0.00448	0.1296	0.00448
ДСУ	6168	0.00655	0.0968	0.00655	0.0968	0.00655	0.0968	0.00655
ДСУ	6169	0.00047	0.01353	0.00047	0.01353	0.00047	0.01353	0.00047
ДСУ	6170	0.00269	0.07776	0.00269	0.07776	0.00269	0.07776	0.00269
ДСУ	6171	0.01348	0.19914	0.01348	0.19914	0.01348	0.19914	0.01348
ДСУ	6172	0.00031	0.00902	0.00031	0.00902	0.00031	0.00902	0.00031
ДСУ	6173	0.00031	0.00902	0.00031	0.00902	0.00031	0.00902	0.00031
ДСУ	6174	0.00014	0.00416	0.00014	0.00416	0.00014	0.00416	0.00014
Итого:		98.285691	975.270258	98.285691	975.270258	98.285691	975.270258	98.285691
Всего по загрязняющему веществу:		98.855261	985.703058	98.855261	985.703058	98.855261	985.703058	98.855261
***2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20								
Неорганизованные источники								
Вспомогательное производство	6107	0.000119	0.000077	0.000119	0.000077	0.000119	0.000077	0.000119
Итого:		0.000119	0.000077	0.000119	0.000077	0.000119	0.000077	0.000119
Всего по загрязняющему веществу:		0.000119	0.000077	0.000119	0.000077	0.000119	0.000077	0.000119

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

ивы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.01849	0.00064	0.01849	0.00064	0.01849	0.00064	0.01849	0.00064	0.01849
61.69	0.8536	61.69	0.8536	61.69	0.8536	61.69	0.8536	61.69
0.02359	0.00082	0.02359	0.00082	0.02359	0.00082	0.02359	0.00082	0.02359
231.264	3.2	231.264	3.2	231.264	3.2	231.264	3.2	231.264
0.02359	0.00082	0.02359	0.00082	0.02359	0.00082	0.02359	0.00082	0.02359
61.69	0.8536	61.69	0.8536	61.69	0.8536	61.69	0.8536	61.69
0.00631	0.00022	0.00631	0.00022	0.00631	0.00022	0.00631	0.00022	0.00631
0.01353	0.00047	0.01353	0.00047	0.01353	0.00047	0.01353	0.00047	0.01353
0.22656	0.00784	0.22656	0.00784	0.22656	0.00784	0.22656	0.00784	0.22656
2.29374	0.1553	2.29374	0.1553	2.29374	0.1553	2.29374	0.1553	2.29374
0.005	0.00017	0.005	0.00017	0.005	0.00017	0.005	0.00017	0.005
0.01353	0.00047	0.01353	0.00047	0.01353	0.00047	0.01353	0.00047	0.01353
0.1296	0.00448	0.1296	0.00448	0.1296	0.00448	0.1296	0.00448	0.1296
0.0968	0.00655	0.0968	0.00655	0.0968	0.00655	0.0968	0.00655	0.0968
0.01353	0.00047	0.01353	0.00047	0.01353	0.00047	0.01353	0.00047	0.01353
0.07776	0.00269	0.07776	0.00269	0.07776	0.00269	0.07776	0.00269	0.07776
0.19914	0.01348	0.19914	0.01348	0.19914	0.01348	0.19914	0.01348	0.19914
0.00902	0.00031	0.00902	0.00031	0.00902	0.00031	0.00902	0.00031	0.00902
0.00902	0.00031	0.00902	0.00031	0.00902	0.00031	0.00902	0.00031	0.00902
0.00416	0.00014	0.00416	0.00014	0.00416	0.00014	0.00416	0.00014	0.00416
975.270258	98.285691	975.270258	98.285691	975.270258	98.285691	975.270258	98.285691	975.270258
985.703058	98.855261	985.703058	98.855261	985.703058	98.855261	985.703058	98.855261	985.703058

0.000077	0.000119	0.000077	0.000119	0.000077	0.000119	0.000077	0.000119	0.000077
0.000077	0.000119	0.000077	0.000119	0.000077	0.000119	0.000077	0.000119	0.000077
0.000077	0.000119	0.000077	0.000119	0.000077	0.000119	0.000077	0.000119	0.000077

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

Таблица 2.5

19	20	21	22	23
0.00064	0.01849	0.00064	0.01849	2026
0.8536	61.69	0.8536	61.69	2026
0.00082	0.02359	0.00082	0.02359	2026
3.2	231.264	3.2	231.264	2026
0.00082	0.02359	0.00082	0.02359	2026
0.8536	61.69	0.8536	61.69	2026
0.00022	0.00631	0.00022	0.00631	2026
0.00047	0.01353	0.00047	0.01353	2026
0.00784	0.22656	0.00784	0.22656	2026
0.1553	2.29374	0.1553	2.29374	2026
0.00017	0.005	0.00017	0.005	2026
0.00047	0.01353	0.00047	0.01353	2026
0.00448	0.1296	0.00448	0.1296	2026
0.00655	0.0968	0.00655	0.0968	2026
0.00047	0.01353	0.00047	0.01353	2026
0.00269	0.07776	0.00269	0.07776	2026
0.01348	0.19914	0.01348	0.19914	2026
0.00031	0.00902	0.00031	0.00902	2026
0.00031	0.00902	0.00031	0.00902	2026
0.00014	0.00416	0.00014	0.00416	2026
98.285691	975.270258	98.285691	975.270258	
98.855261	985.703058	98.855261	985.703058	2026
0.000119	0.000077	0.000119	0.000077	2026
0.000119	0.000077	0.000119	0.000077	
0.000119	0.000077	0.000119	0.000077	2026

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

ЭРА v4.0 ИП «ПроЭкоКонсалт»

Нормат

Темиртау, месторождение "Аманское" ТОО "Техно Индустрия"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по объекту:		467.892475	1007.291678	467.892475	1007.291678	467.892475	1007.291678	467.892475
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0.89059	16.311663	0.89059	16.311663	0.89059	16.311663	0.89059
Итого по неорганизованным источникам:		467.001885	990.980015	467.001885	990.980015	467.001885	990.980015	467.001885

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

---

ивы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
1007.291678	467.892475	1007.291678	467.892475	1007.291678	467.892475	1007.291678	467.892475	1007.291678
16.311663	0.89059	16.311663	0.89059	16.311663	0.89059	16.311663	0.89059	16.311663
990.980015	467.001885	990.980015	467.001885	990.980015	467.001885	990.980015	467.001885	990.980015

---

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

Таблица 2.5

19	20	21	22	23
467.892475	1007.291678	98.85538	985.703135	2026
0.89059	16.311663	0.56957	10.4328	2026
467.001885	990.980015	98.28581	975.270335	2026

## 2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (утверждены приказом МООН РК 29 октября 2010 г. № 270-п).

Таблица 2.6

### Оценка значимости воздействия на атмосферный воздух

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Влияние выбросов на качество атмосферного воздуха	2 Ограниченное	1 Кратковременное	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости

Таким образом, оценивая воздействие ликвидации (рекультивации нарушенных земель) на атмосферный воздух можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;

Принимая во внимание незначительный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, проектом предлагается проведение на предприятии мероприятий по охране атмосферного воздуха, носящих профилактический характер.

Предусматривается проведение пылеподавления при проведении выемочно-погрузочных, транспортировке, планировке, выколаживании (орошение).

Выполнение работ необходимо организовать согласно технологическому регламенту.

Ликвидация последствий операций по добыче строительного камня на месторождении предусматривает рекультивацию нарушенных земель, которая является природоохранной мерой. Санитарно-гигиеническое направление рекультивации предусматривает приведение нарушенных земель в состояние, не оказывающее отрицательного воздействия на окружающую среду.

## 2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно статье 182 Экологического кодекса Республики Казахстан объекты I и II категории обязаны проводить производственный экологический контроль.

Можно выделить три основные функции мониторинга атмосферного воздуха:

- получение первичной информации о содержании вредных веществ в атмосферном воздухе и принятие на основе этой информации решений по предотвращению дальнейшего поступления этих веществ в воздух;
- получение вторичной информации об эффективности мероприятий, осуществленных на основе первичной информации;
- формирование исходных данных для принятия решений экономического, правового, социального и экологического характера по отношению к природопользователям, районам и регионам со сложной экологической обстановкой.

Во многих случаях мониторинг не ограничивается решением традиционных аналитических задач (чем, что и в какой мере загрязнено) и должен дать информацию для ответа на не менее важные вопросы об источниках и путях попадания загрязнителей в окружающую среду (откуда и как). В промежутке между стадиями получения первичной и вторичной информации мониторинг является своеобразным индикатором динамики изменения воздействий источников загрязнения, т.е. позволяет судить об ухудшении или улучшении экологической обстановки на каждом конкретном объекте.

Мониторинг воздействия в районе проведения горных работ будет проводиться балансовым методом. Балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья, добычи и размещения.

## **2.8 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)**

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие-природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97).

Ввиду отсутствия крупных населенных пунктов, в районе проведения работ (ближайший на расстоянии 9 км), гидрометеослужбой Республики Казахстан не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении (см. Приложение письмо РГП «Казгидромет»), настоящим проектом не разрабатываются специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ.

### 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

#### 3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Водопотребление на предприятии при добыче и переработке вулканических пористых пород (туфов) предусматривается по следующим направлениям:

- технологические: заправка буровых станков, пылеподавление на дробильно-сортировочной установке при переработке вулканической породы;
- вспомогательные: котельная;
- хозяйственно-бытовые нужды: санитарные приборы, пылеподавление на карьерных дорогах, озеленение, уборка помещений, приготовление еды.

#### 3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Питьевое водоснабжение предприятия осуществляется привозной водой с г.Темиртау.

Производственно-техническое водоснабжение предприятия ТОО «Техно Индустрия», на сегодняшний день, производится по договору №3955 с ТОО «Окжетпест» на предоставление услуг по водоснабжению в объёме 300 м<sup>3</sup> ежемесячно. Вода на технологические нужды относится к безвозвратному водопотреблению. После оформления разрешительных документов водоснабжение на технологические нужды ожидается из водоотлива с использованием попутно-добываемых карьерных вод.

Воду на хозяйственно-бытовые нужды, вспомогательные и питьевые нужды предусматривается брать из разведочно-эксплуатационной скважины №2, находящейся в собственности ТОО «Техно Индустрия».

Хозяйственно-бытовые стоки отводятся в септик емкостью 30 м<sup>3</sup>, по мере заполнения вывозится по договору на оказание услуг по откачке фекальных вод.

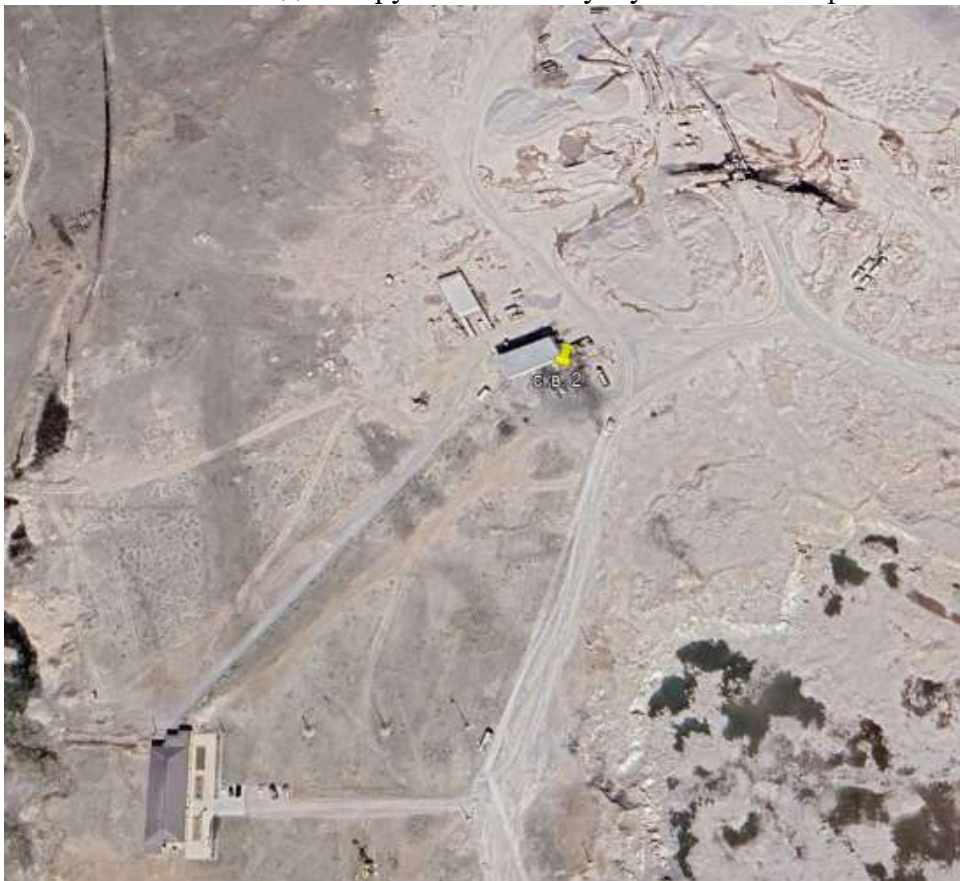


Рисунок 3.1. Обзорная карта района расположения ТОО «Техно Индустрия»

В таблице 3.1 представлены технические показатели скважины №2.

**Технические показатели скважины №2**

Таблица 3.1

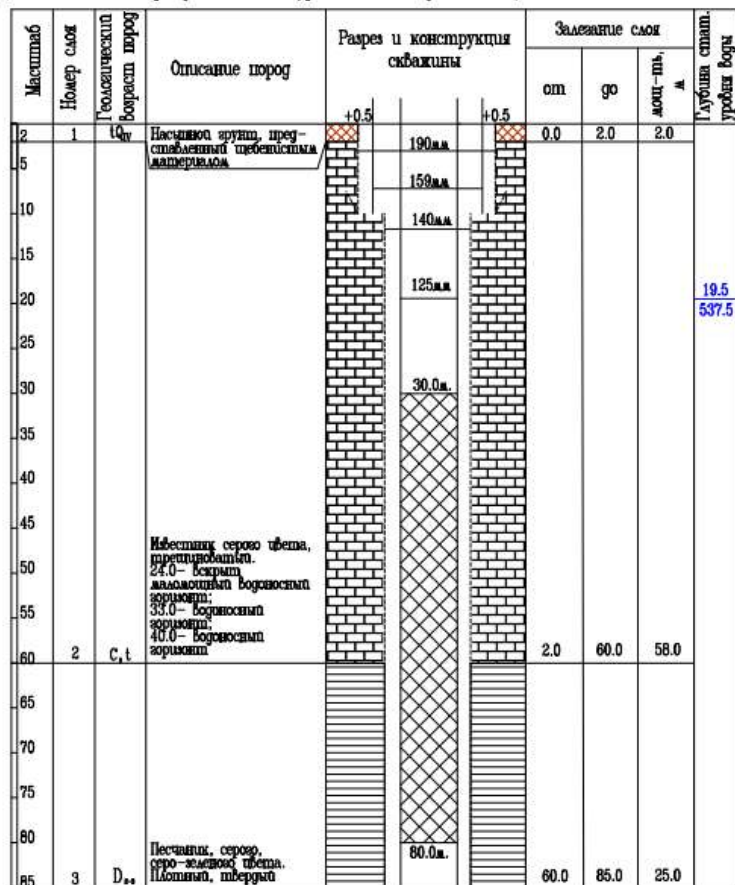
Принято в эксплуатацию 2025 г.

№ пп	Наименование показателей и единицы измерений	Характеристика показателей по скважине
1	2	3
1	Абсолютные отметки устья скважины, м	557,0
2	Глубина скважины, м	85,0
3	Водоносный горизонт (комплекс) намеченный к эксплуатации:	
	1. Возраст	$C_1 t$
	2. Водовмещающие породы	Известняки серого цвета, трещиноватые.
	3. Глубина залегания водоносного горизонта (комплекса), м	24,0-27,0 33,0-36,0 40,0-45,0
4	Уровень воды от поверхности земли, м	
	1. Статистический, м	19,5
	2. Динамический, м	23,72
5	Качество воды	
	1. Сухой остаток, г/л	-
6	Конструкция скважины при эксплуатации	
	1. Кондуктор Д-219мм, м	0,0– 3,0 м
	2. Кондукторная колонна Диаметр 159 миллиметр, метр	+0,5-27,0
	3. Эксплуатационная колонна Диаметр 125 миллиметр, метр	+0,5-85,0
	4. Фильтровая колонна Диаметр 125 миллиметр, метр	30,0 – 80,0
	5. Рабочая часть фильтра Диаметр 125 миллиметр, метр	50,0
	6. Отстойник Диаметр 125 миллиметр, метр	5,0
7	Тип фильтра	Щелевой с сетчатой обмоткой
8	Насосная станция	
	1. Тип насоса (водоподъемника)	LEO 4XR10/24-4
	2. Тип электродвигателя (двигателя)	трёхфазный асинхронный маслозаполненный электродвигатель с короткозамкнутым ротором
	3. Производительность, м <sup>3</sup> /ч	18,0
	4. Напор, м	162,0
	5. Источник электроэнергии	380 В, 50 Гц
9	Дебит скважины, л/с	9,0 м <sup>3</sup> /час

Вода из скважины характеризуется как хозяйственно-бытового качества, с возможностью использовать для питьевых нужд. Протокол испытаний № 55 от 23.01.2026 года по скважинной воде, прилагается.

Воду из водоотлива планируется использовать для технологических нужд.

Геологический разрез и конструкция разведочно-эксплуатационной скважины 2  
Местоположение скважины: Карагандинская обл., г.Темиртау ТОО "Техно Индустрия"  
Абсолютная отметка устья скважины: 557.0м  
Глубина скважины: 85.0м  
Статический уровень воды в скважине: 19.5 м  
Данные отпайки: При динамическом уровне 23.72 м дебит 9.0м<sup>3</sup>/ч



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	Насыпной грунт	13.0	Статический уровень воды, м.
	Песчанник	793.29	Абсолютная отметка, м.
	Известняк		
	Фильтр щебневого типа		

### ВОЗРАСТ И ГЕНЕЗИС ПОРОД

	Насыпной грунт, четвертичные отложения		Средне-верхнедевонские отложения
	Каменноугольные отложения, турнейский ярус. Первый ярус нижнего отдела каменноугольной системы		

				Республика Казахстан ТОО «Техно Индустрия»	
Должность	Фамилия	Подп.	Дата	Отдел	Масштаб
				ИГ	1:200
				Лист 1	Листов 1
Гидрогеолог	Рейшова В.Н.		30.10.25	Конструкция разведочно-эксплуатационной скважины 2  Геологическая карта по результатам работ бурения разведочно-эксплуатационной скважины ТОО «Техно Индустрия»	

Конструкция разведочно-эксплуатационной скважины №2, рисунок 3.2



### 3.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

#### Технологические нужды

*Промывка бурового станка JK590C:*

Вода используется для промывки забоя, выноса буровой крошки и охлаждения буровой коронки.

Заправка водой, как правило, не отдельная процедура, а часть процесса бурения, где подача воды осуществляется непрерывно во время работы станка. Правильно настроенное давление и расход воды критичны для эффективности бурения.

Объем водяного бака буровой установки JK590C не указан в основных технических характеристиках, но для подобных пневмо-гидравлических буровых станций объемы обычно варьируются в пределах 500 литров, в зависимости от комплектации и модели, так как основная функция бака — это охлаждение долота и подача смазки.

Режим работы составляет 12 ч/сут., 2 смены.

Среднесуточный расход воды:

$$W_{\text{сут1}}^{\text{св.тех.}} = 2,5 \text{ м}^3 * 2 \text{ смены} * 1 \text{ станок} = 5 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Годовой расход воды:

$$W_{\text{год1}}^{\text{св.тех.}} = 5 \text{ м}^3/\text{сут} * 365 \text{ сут.} = 1825 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$\text{Всего } W_{\text{год1}}^{\text{св.тех.}} = 1825 \text{ м}^3/\text{год}$$

Вода для промывки буровых станков относится к безвозвратному потреблению.

*Пылеподавление при переработке руды*

При переработке руды для пылеподавления используют воду из скважины. Согласно предоставленным данным предприятия средний расход воды для оборудования принят до 100 л/час на 1 форсунку. Всего в технологическом процессе ДСУ установлено 41 форсунка. Режим работы для ДСУ составляет 23 ч/сут, 365 дней в году.

Среднесуточный расход воды:

$$W_{\text{сут3}}^{\text{св.тех.}} = 0,1 \text{ м}^3/\text{час} * 23 \text{ часа/сут} * 41 \text{ ед.} = 94,3 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Годовой расход воды:

$$W_{\text{год4}}^{\text{св.тех.}} = 94,3 \text{ м}^3/\text{сут} * 365 \text{ сут} = 34 419,5 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$\text{Всего } W_{\text{год4}}^{\text{св.тех.}} = 34 419,5 \text{ м}^3/\text{год}$$

Вода для пылеподавления относится к безвозвратному потреблению.

#### Вспомогательные нужды

На предприятии используется вода из скважины на вспомогательные и подсобные нужды:

- заполнение и восполнение потерь воды в системах отопления.

*Заполнение и восполнение потерь воды в системах отопления*

Котельная служит для обогрева в холодное время года служебных зданий и сооружений, расположенных на промплощадке месторождения «Аманскае» (212 суток, 5088 ч/год).

Котельная оборудована котлоагрегатом марки KB-220. Тепловая мощность одного котла составляет 220 кВт/ч = примерно 0,19 Гкал/ч (220 \* 0,00086). Расчет произведен согласно «Методики разработки норм и нормативов расхода топлива, электроэнергии и воды, а также водоотведения на предприятиях теплоэнергетики (до 100 Гкал/час)»,

утвержденной приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно- коммунального хозяйства от 10 февраля 2012 года № 4.

Согласно, раздела 10, вышеупомянутой методики, общее количество воды на коммунальных теплоэнергетических предприятиях, требуемое для выработки необходимого количества тепловой энергии,  $V$ , м<sup>3</sup>, складывается из следующих расходов:

$$V = V_{\text{сист}} + V_{\text{сети}} + V_{\text{подп}} + V_{\text{с.н}}$$

Где

$V_{\text{сист}}$  - расход воды на наполнение систем отопления и горячего водоснабжения присоединённых потребителей, м<sup>3</sup>;

$V_{\text{сети}}$  - расход воды на наполнение трубопроводов тепловых сетей, м<sup>3</sup>;

$V_{\text{подп}}$  - расход воды на подпитку системы теплоснабжения, м<sup>3</sup>;

$V_{\text{сн}}$  - расход воды на собственные нужды, м<sup>3</sup>.

Расход воды на наполнение систем отопления присоединенных потребителей  $V_{\text{сист}}$ , м<sup>3</sup>, определяется по формуле:

$$V_{\text{сист}} = \sum_{i=1}^k V_{\text{от}i} + V_{\text{гв}i}$$

где  $k$  - количество потребителей;

$V_{\text{от}i}$  - расход воды на заполнение системы отопления  $i$ -го потребителя, м<sup>3</sup>. При отсутствии данных о типе нагревательных приборов допускается принимать ориентировочно удельный объем воды на наполнение местных систем отопления зданий по всему объему в размере 30 м<sup>3</sup>/(Гкал/ч) суммарного расчетного часового расхода теплоты на отопление и вентиляцию.

$$V_{\text{от}i} = 30 \text{ м}^3/(\text{Гкал/ч}) * 10,26 \text{ Гкал/ч} = 307,8 \text{ м}^3$$

$V_{\text{гв}i}$  - расход воды на заполнение системы горячего водоснабжения  $i$ -го потребителя, м<sup>3</sup>. Расход воды на наполнение местных систем горячего водоснабжения  $V_{\text{гв}i}$ , м<sup>3</sup>, при открытой системе теплоснабжения определяется из расчета 6 м<sup>3</sup>/(Гкал/ч) среднечасовой расчетной мощности горячего водоснабжения.

$$V_{\text{гв}i} = 6 \text{ м}^3/(\text{Гкал/ч}) * 10,26 \text{ Гкал/ч} = 61,56 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{сист}} = 307,8 \text{ м}^3 + 61,56 \text{ м}^3 = 369,36 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Общий удельный объем воды на заполнение местных систем и наружных тепловых сетей ориентировочно допускается принимать в размере 40 - 50 м<sup>3</sup>/(Гкал/ч) расхода отпущенной теплоты. Число наполнений в плановом периоде определяется графиком работ по ремонту и испытаниям тепловых сетей и составляет 1 раз в год.

$$V_{\text{сети}} = 50 \text{ м}^3/(\text{Гкал/ч}) * 10,26 \text{ Гкал/ч} = 513 \text{ м}^3/\text{год}$$

Количество подпиточной воды для восполнения потерь теплоносителя в системах теплопотребления и трубопроводах тепловой сети  $V_{\text{подп}}$ , м<sup>3</sup>, должно соответствовать величинам утечек из системы теплоснабжения, а для открытой системы теплоснабжения - дополнительно и количеству воды, отобранной для нужд горячего водоснабжения.

Расход воды на подпитку  $V_{\text{подп}}$ , м<sup>3</sup>, в плановом периоде составляет:

- для открытой системы теплоснабжения

$$V_{\text{подп}} = (0,0025 \cdot V_{\text{в}} + 10^3 \cdot G_{\text{г.в.}}) \cdot Z_{\text{подп}}$$

где  $V_{\text{в}}$  - объем воды в трубопроводах тепловых сетей и непосредственно присоединенных местных систем отопления и вентиляции, м<sup>3</sup> - 513 + 369,36 = 882,36 м<sup>3</sup>;

$Z_{\text{подп}}$  - продолжительность периода подпитки, ч - согласно данным предприятия 212 ч/год;

$G_{\text{г.в.}}$  - расчетный средний расход сетевой воды на горячее водоснабжение принимаем 0, так как расход горячей воды учли в хоз.бытовых нуждах.

$$V_{\text{подп}} = (0,0025 * V_{\text{в}} + 10^3 * G_{\text{г.в.}}) * Z_{\text{подп}}$$

$$V_{\text{подп}} = (0,0025 * 882,36 + 10^3 * 0) * 212 = 467,65 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расход воды на собственные нужды котельной  $V_{\text{сн}}$ ,  $\text{м}^3$ , складывается из расходов на технологические и хозяйственно-бытовые нужды:

$$V_{\text{сн}} = V_{\text{пр}} + V_{\text{хво}} + V_{\text{обм}} + V_{\text{п}} + V_{\text{х}}$$

где

$V_{\text{пр}}$  – расход воды на продувку паровых котлов,  $\text{м}^3$  - принимаем = 0;

$V_{\text{хво}}$  – расход воды на нужды химводоочистки,  $\text{м}^3$  - принимаем = 0;

$V_{\text{обм}}$  – расход воды на обмывку котлов,  $\text{м}^3$ ;

$V_{\text{п}}$  – расход воды в паре для основного производства и на сторону,  $\text{м}^3$  – принимаем = 0;

$V_{\text{х}}$  – расход воды на хозяйственно-бытовые нужды котельной,  $\text{м}^3$ .

Учтены в разделе расчет норм водопотребления на хозяйственно питьевые нужды.

Количество воды, требуемой на обмывку котлов,  $V_{\text{обм}}$ ,  $\text{м}^3$ , определяется по формуле:

$$Q_{\text{обм}} = K_{\text{обм}} * Q_{\text{к}} * Z_{\text{обм}}$$

где  $Q_{\text{обм}}$  - количество теплоты, затраченное на обмывку котлов, Гкал, определяется в соответствии п.6.2.15

$C_{\text{в}}$  - теплоемкость воды, 4,187 кДж/(кг·°C) [1 ккал/(кг·°C)];

$t_{\text{г}}$ ,  $t_{\text{х}}$  - соответственно температура горячей и исходной воды, °C.

Количество теплоты, требуемое на обмывку котлов,  $Q_{\text{обм}}$ , Гкал, определяется по формуле:

$$Q_{\text{об}} = K_{\text{обм}} * Q_{\text{к}} * Z_{\text{обм}}$$

где  $Q_{\text{к}}$  - тепло производительность котла, Гкал/ч – 10,26 Гкал/ч;

$K_{\text{обм}}$  - коэффициент обмывки, принимается 0,15 – 0,25;

$Z_{\text{обм}}$  - продолжительность обмывки в планируемом периоде, ч - 24 часа.

$$Q_{\text{обм}} = 0,25 * 10,26 * 24 = 61,56 \text{ Гкал}$$

$$V_{\text{обм}} = (0,001 * 61,56) / (1 * (65 - 10)) = 0,001 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{обм}} = 0,001 \text{ м}^3 * 1 \text{ котлёл} = 0,001 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{сн}} = 0 + 0 + 0,001 + 0 = 0,001 \text{ м}^3$$

Объем водопотребления для котельных составит:

$$V = 369,36 + 513 + 467,65 + 0,001 = 1\,350,01 \text{ м}^3$$

В том числе объем воды, который заливается один раз и затем используется повторно  $W_{\text{повт.в}}^{\text{год}} = 369,36 \text{ м}^3/\text{год}$ .

Забор свежей воды составит  $W_{\text{в.с}} = 980,65 \text{ м}^3/\text{год}$ .

Потери  $W_{\text{в.п.ф.к}} = 467,65 \text{ м}^3/\text{год}$

По окончании отопительного сезона вода из сети (513  $\text{м}^3/\text{год}$ ) и системы (369,36  $\text{м}^3/\text{год}$ ) используется в оборотном водоснабжении на технологические нужды.

### Хозяйственно-бытовые нужды

К хозяйственно-питьевым нуждам относятся расходы воды на столовые, душевые, туалеты, уборку помещений, пылеподавление на дорогах, полив зелёных насаждений и т.д. расход воды принимается по данным проектно-технической документации или СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

В таблице 3.2 представлены исходные данные, определяющие величину водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды:

Таблица 3.2

№ п/п	Процессы, для которых необходима вода	Показатель	Норматив расхода воды
1	Мытье в душевых	Количество смен – 2, по 12 часов, Количество душевых – 4 шт.	500 л/сут
2	Кран общего пользования	Количество кранов – 5 шт	60 л/час
3	Санитарные узлы (унитаз со смывным бочком)	Количество унитазов – 3 шт.	83 л/час
4	Санитарные узлы (писсуар)	Количество писсуаров – 1 шт.	60 л/час
5	Полив зеленых насаждений	Площадь полива – 250 м <sup>2</sup> , годовое количество дней поливки – 92	6 л/м <sup>2</sup>
6	Полив внутренних дорог	Площадь - 18 000 м <sup>2</sup>	0,5 л/ м <sup>2</sup>
7	Влажная уборка в помещении	Площадь помещений - 600 м <sup>2</sup>	3 л/м <sup>2</sup>
8	Приготовление пищи в столовой и буфете	Количество блюд – 150	12 л/блюдо

\*пылеподавление производится в течении 92 дней летнего периода

#### *Душевые сетки*

На промплощадке имеется 4 душевые сетки в групповой установке.

Режим работы – 365 дней/год, 2 смены по 12 часов

Норма расхода воды душевыми в бытовых помещениях промышленных предприятий - 500 л на одну душевую сетку в групповой установке. В данном расчете принимаем только расход холодной воды, т.к. горячее водоснабжение осуществляется при помощи электрических водонагревателей. Режим работы двухсменный.

Среднесуточный расход воды:

$$W_{х.ч1} = 4 \text{ душ.} * 500 \text{ л/сут} * 2 \text{ см.} = 4000 \text{ л/сут} = 4,0 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Годовой расход воды:

$$W_{х.ч1} = 4,0 \text{ м}^3/\text{сут} * 365 \text{ сут} = 1460 \text{ м}^3/\text{год}$$

#### *Санитарные узлы*

На промплощадке имеются санитарные узлы: кран общего пользования – 5 шт, унитаз со смывным бочком – 3 шт, Писсуар – 1 шт.

Режим работы – 365 дней/год, 2 смены по 12 часов.

Норма расхода воды по крану общего пользования – 60 л/час, унитазу со смывным бочком – 83 л/час, писсуар – 50 л/час. Режим работы 24 часа.

Среднесуточный расход воды:

$$W_{х.ч2} = 5 \text{ кранов} * 60 \text{ л/сут} * 24 \text{ часа} = 7200 \text{ л/сут} = 7,2 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$W_{х.ч3} = 3 \text{ унитаз} * 83 \text{ л/сут} * 24 \text{ часа} = 5976 \text{ л/сут} = 5,976 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$W_{х.ч4} = 1 \text{ писсуар} * 50 \text{ л/сут} * 24 \text{ часа} = 1200 \text{ л/сут} = 1,2 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Годовой расход воды:

$$W_{х.ч2} = 7,2 \text{ м}^3/\text{сут} * 365 \text{ сут} = 2 628 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$W_{х.ч3} = 5,976 \text{ м}^3/\text{сут} * 365 \text{ сут} = 2 181,24 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$W_{х.ч4} = 1,2 \text{ м}^3/\text{сут} * 365 \text{ сут} = 438 \text{ м}^3/\text{год}$$

#### *Полив внутренних дорог и зеленых насаждений*

Расход воды на полив территории определяется по формуле:

$$W_{х.ф1} = F_n * q_n * n, \text{ м}^3/\text{сут}$$

где  $F_n$  - поливаемая площадь, м<sup>2</sup> - зеленных насаждений -250 м<sup>2</sup>; - территории - 18000 м<sup>2</sup>;

$q_n$  - норма расхода воды, л/м<sup>2</sup> на 1 полив, в зависимости от вида поливаемых площадей - 0,5 л/сут, полив зеленных насаждений - 6 л/сут ;

$n$  - количество полива в сутки.

Согласно исходным данным и нормам расхода воды на один полив, среднесуточный расход воды на полив территории составит:

$$W_{\text{св.х сут.тер}} = 18000 * 0,5 * 1 = 9000 \text{ л/сут} = 9,0 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Учитывая общее количество поливочных дней в году равное 210, среднегодовой расход воды на полив составит:

$$W_{\text{св.х год.тер}} = 9,0 * 210 = 1890 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Согласно исходным данным и нормам расхода воды на один полив, среднесуточный расход воды на полив зеленных насаждений составит:

$$W_{\text{св.х сут.зел}} = 250 * 6 * 1 = 1500 \text{ л/сут} = 1,5 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Учитывая общее количество поливочных дней в году равное 92, среднегодовой расход воды на полив составит:

$$W_{\text{св.х год.зел}} = 1,5 * 92 = 138 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$W_{\text{х.ф1}} = W_{\text{св.х сут.зел}} + W_{\text{св.х сут.тер}} = 9,0 + 1,5 = 10,5 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$W_{\text{х.ф1}} = W_{\text{св.х год.зел}} + W_{\text{св.х год.тер}} = 1890 + 138,0 = 2028 \text{ м}^3/\text{год}$$

Вода, расходуемая при поливе, является безвозвратным водопотреблением.

#### *Влажная уборка в помещении*

Расчет потребности воды на влажную уборку в цехах. Согласно СП РК 4.01-101-2012 на уборку пола 0,003 м<sup>3</sup>/м<sup>2</sup> в смену. Площадь помещений 600 м<sup>2</sup>. Уборка 1 раз в сутки.

Суточный расход воды:

$$W_{\text{х.ч5}} = 0,003 * 600 = 1,8 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Годовой расход воды:

$$W_{\text{х.ч5}} = 1,8 * 365 = 657 \text{ м}^3/\text{год}$$

Водоотведение осуществляется в септик, а затем в городские сети по договору.

#### *Столовая*

Расчет произведен согласно СП РК 4.01-101-2012.

Для определения расхода воды в столовой необходимо знать количество реализуемых блюд в час.

В предприятиях общественного питания количество реализуемых блюд  $U$  в час следует определять по формуле:

$$U = 2,2 * n * m,$$

где  $n$  – количество посадочных мест, которое согласно данным предприятия принимается равным 50.

$m$  – количество посадок, которое для столовых при промышленных предприятиях -

3.

$$U = 2,2 * 50 * 3 = 330 \text{ блюд в сутки.}$$

При норме водопотребления - 12 л/одно приготовленное блюдо получаем:

$$W_{\text{х.ч6}} = 12 * 330 = 3,960 \text{ л/сут} = 3,96 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Годовой расход воды составит:

$$W_{\text{х.ч6}} = 3,96 * 365 = \mathbf{1445,4} \text{ м}^3/\text{год}$$

Водоотведение осуществляется в септик, а затем в городские сети по договору.

### **3.4 Поверхностные воды**

Ближайший водный объект Самаркандское водохранилище находится на расстоянии 7,5 км. Соответственно, а так же согласно проекта, участок ведения работ расположен за пределами водоохраных зон и полос поверхностных водных объектов.

#### **Сведения о воздействии деятельности на состояние поверхностных и подземных вод**

Проведение работ на рассматриваемой территории полностью исключает даже косвенное попадание в водоохраные зоны и полосы, так как проведение фактических работ значительно удалено от поверхностных водных источников.

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения работ сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков и удаленность места проведения фактических работ.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

#### **3.4.1 Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью**

Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью не приводится, так как проектируемые работы не затрагивают водные объекты. Работы не планируются в границах водоохраных зон и полос.

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

Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления – паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления данным проектом не рассматриваются, так как намечаемая деятельность не затрагивает поверхностные водные объекты.

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

Оценка возможности изъятия нормативно обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока данным проектом не рассматриваются, так как намечаемая деятельность не затрагивает поверхностные водные объекты.

#### **3.4.4 Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны**

Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны данным проектом не рассматриваются, так как намечаемая деятельность не затрагивает поверхностные водные объекты.

#### **3.4.5 Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод**

Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод данным проектом не рассматривается, так как сточные воды не образуются.

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

Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений данным проектом требуется, так как сточные воды не образуются.

### **3.4.7 Предложения по достижению предельно-допустимых сбросов (ПДС)**

Предложения по достижению предельно-допустимых сбросов (ПДС) данным проектом не рассматриваются, так как сточные воды не образуются.

## **3.5 Подземные воды**

В период разведки месторождения гидрогеологические условия изучались опытными откачками из 2-х скважин. Дебиты скважин незначительные 0,052-0,088 л/сек при понижениях уровня вода на 4,20-16,5 м. Основное питание водоносный горизонт эффузивно-обломочной толщи получает за счет инфильтрации атмосферных осадков и весенних паводковых вод. Уровень грунтовых вод устанавливается на глубине 8-12 м от дневной поверхности.

Проведенные расчеты возможного притока воды в карьер характеризуются следующими значениями:

- за счет подземных вод (постоянный) - 8 м<sup>3</sup> /час;
- за счет весенних талых вод (сезонный) - 67 м<sup>3</sup> /час;
- за счет дождей и ливней (суточный) - 204 м<sup>3</sup> /час.

Таким образом, гидрогеологические условия разработки месторождения являются простыми и благоприятными для отработки запасов полезного ископаемого.

## **3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ**

Учитывая гидрогеологические условия района расположения участка, настоящим Планом разведки не предусмотрено сбросов на рельеф местности, пруды испарители, зумпфы и т.д.

#### 4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА

В 1958 г. месторождение вулканических пористых пород (туфов) «Аманское» было разведано с поверхности до абсолютной отметки +555 м и запасы утверждены ТКЗ в количестве 17,5 млн.м<sup>3</sup>.

В процессе разведки 1958 г. качество камня на глубину и его использование в высокопрочном бетоне практически не были изучены.

В связи с этим в 1963 г. на месторождении была проведена доразведка путем проходки канав, шурфов и разведочных скважин.

Скважины пройдены по двум разведочным профилям, расположенным в центральной части месторождения. Расстояние между профилями составило 390 м, а расстояние между скважинами в профилях от 50 до 140 м. Скважины бурились, в основном, до абсолютной отметки + 515 м. Выход керна по продуктивной толще достаточно высокий и составил 87,8 %.

Подсчет запасов вулканических пористых пород (туфов) произведен методом вертикальных разрезов, что соответствует условиям залегания полезной толщи и методике разведочных работ. За нижнюю отметку подсчета запасов первоначально была принята абсолютная отметка + 515 м, до которой качество полезного ископаемого охарактеризовано скважинами механического колонкового бурения в 1963 г.

При утверждении запасов ТКЗ ЦКТУ предложило дополнительно подсчитать запасы вулканических пористых пород (туфов) в пределах контуров категорий А и В до абсолютной отметки + 515 м, классифицируя их по категории С<sub>1</sub>.

Запасы вулканических пористых пород (туфов) месторождения «Аманское» утверждены ТКЗ Центрально-Казахстанского геологического управления по состоянию на 01.07.1965 г. в следующих количествах (по категориям в тыс.м.куб): А + В + С<sub>1</sub> - 24232,3 при объеме вскрышных пород - 784,5 (коэффициент вскрыши - 0,032), в т.ч. А- 5355,6, вскрыша-100,0, к-0,018, В-4118,4 -139,4, к-0,033, С<sub>1</sub>- 14758,3 -545,1, к-0,048.

Остаток балансовых запасов вулканических пористых пород (туфов) составляет на 01.01.2025г. – 17 227,11 тыс.м<sup>3</sup>, в том числе по категории А – 1 201,48 тыс.м<sup>3</sup>, по категории В – 2 429,17 тыс.м<sup>3</sup>, С<sub>1</sub> – 13 596,46 тыс.м<sup>3</sup>. Средняя мощность вскрышных пород в контурах подсчета запасов составляет 1,0 м, при средней мощности продуктивного горизонта - 36 м.

В соответствии «Едиными правилами охраны недр при разработке месторождений полезных ископаемых и переработке минерального сырья» проектом разработки Аманского месторождения вулканических пород установлены:

- 1) Комплекс требований по рациональному и комплексному использованию недр.
- 2) Развитие планомерных работ – планомерное, последовательное выполнение операций по недропользованию по плану горных работ, составленному согласно проекту разработки месторождений полезных ископаемых, с обеспечением рационального использования недр и безопасного ведения работ.
- 3) Размещение наземных сооружений.
- 4) Способы вскрытия и системы разработки месторождения полезных ископаемых.
- 5) Применение средств механизации и автоматизации производственных процессов, обеспечивающие наиболее полное, комплексное и экологически целесообразное извлечение из недр и рациональное, эффективное использование полезных ископаемых.
- 6) Рациональное использование дренажных вод, вскрышных и вмещающих пород, а также отходов производства при разработке месторождений полезных ископаемых и переработке минерального сырья.
- 7) Геологическое изучение недр (эксплуатационная разведка), геологическое и маркшейдерское обеспечение работ.

8) Меры, обеспечивающие безопасность работы производственного персонала и населения, зданий и сооружений, охрану недр, объектов окружающей среды от вредного воздействия работ, связанных с использованием недрами.

9) Меры по рекультивации, нарушаемых земель после отработки.

10) Мероприятия по технике безопасности.

11) Оценки и расчеты платежей за пользование недрами.

В соответствии со статьи 397 Кодекса при проведении операций по недропользованию будут соблюдены следующие требования:

Водоносные горизонты в пределах карьерного участка и вблизи его отсутствуют, что исключает залповые прорывы воды в выработки. При разработке месторождения исключены загрязнения подземных вод.

Бурение скважин предусматривается буровым станком JK590, проектом ППР не предусмотрено использование бурового раствора, связи с чем мероприятия по повторному использованию и утилизации не рассматривались.

Обслуживание и заправка транспорта осуществляется на существующем Складе ГСМ, которая представляет собой открытую площадку, на территории которой установлены металлические необогреваемые наземные резервуары алюминиевого цвета. Доставка нефтепродуктов на склад осуществляется бензовозом. Применяемая конструкция исключает розлив нефтепродуктов на проектируемом участке.

#### 4.1 Геологическая характеристика объекта

Месторождение приурочено к сопке Аман с относительным превышением 55-60 м. Продуктивная толща представлена пластообразной залежью, сложенной туфами, туфолавами смешанного состава, диабазовыми порфиритами и кварцевыми порфирами эффузивно-обломочной толщи нерасчлененного нижнего и среднего девона. Преобладающим распространением пользуются туфы смешанного состава (70%).

Месторождение разведано до глубины 55 м. В верхней части продуктивной толщи выделена зона интенсивного выветривания пород мощностью 0,7-2,7 м (ср.1,2), отнесенная к вскрыше. В пониженных частях рельефа продуктивная толща перекрыта аллювиально-делювиальными суглинками мощностью 1-2 м.

Вертикальная мощность продуктивной толщи в пределах проведенной разведки (от ее кровли до подошвы) варьирует от 2,3 м до 23,0м и составляет в среднем до горизонта подсчета запасов (+540м) – 14,2м.

Район месторождения в структурном отношении приурочен к северному крылу Карагандинского синклиория. В геологическом строении месторождения принимают участие отложения нижнего и среднего девона, третичные и четвертичные образования.

Отложения нижнего и среднего девона представлены эффузивно-обломочной свитой, вторая по своему составу сложена туфами, туфолавами смешанного состава, порфиритами, кварцевыми порфирами и их туфами.

Породы этой свиты образуют продуктивную пластообразную залежь разведанной площадью 1200×750м., имеющую широтное простирание и относительно крутое падение. Почти по всему месторождению продуктивная толща залегает с поверхности, перекрываясь лишь рыхлыми отложениями в восточной и юго-западной его части.

Мощность эффузивно-обломочной свиты в районе месторождения составляет 1700-2200м.

По результатам петрографических исследований установлено, что полезная толща месторождения сложена следующими группами пород: пирокластические породы, кварцевые порфиры и их туфы, альбитофиры, диабазовые порфириты, щелочные эффузивные породы, смешанные породы (пирокластические и осадочные),

обломочные породы (осадочные).

Наибольшим распространением (80%) в пределах месторождения пользуется группа пирокластических пород, объединяющая пепловые туфы и туфолавы смешанного состава.

Пепловые туфы здесь занимают значительные площади (около 70%) и состоят из пирокластического материала и связывающей массы.

Породы, слагающие месторождение, претерпели метаморфизм, выражающийся в частичной хлоритизации и окварцевании.

Кварцевые порфиры и их туфы на месторождении пользуются значительно меньшим распространением по сравнению с выше охарактеризованными туфами и туфолавами, занимая около 10% продуктивной толщи.

Кварцевые порфиры встречаются на отдельных участках, в основном в центральной части месторождения, состоят из вкрапленников и основной массы, которая вся пронизана мелкозернистым кварцем. Мощность их крайне изменчива и колеблется от 15 м (в центре) до 130 м (в юго-восточной части месторождения). Простирание близко к широтному.

Альбитофиры приурочены к северной части месторождения и прослеживаются в виде узкой полосы почти широтного простирания. Порода представляет собой основную массу кварц-полевошпатового состава с погруженными в нее порфирывыми вкрапленниками, часто собранными в скопления.

Диабазовые порфириты занимают подчиненное значение в строении полезной толщи и вскрыты на глубине от 0 до 45 м. Мощность их колеблется в пределах 10-50 м. Порода, в основном, интенсивно метаморфизована.

Щелочные эффузивные породы представлены сиенитовыми и трахитовыми порфирами, встречены всего лишь в двух обнажениях.

Смешанные породы (пирокластические и осадочные) представлены измененным, неравномерно зернистым песчаником, алевролитом с тонкими включениями аргиллитового материала. В пределах месторождения они вскрыты лишь в северной его части.

Обломочные породы (осадочные) состоят из угловатых обломков размерами от 0,6 до 3,0 мм, среди которых преобладают серицитокварцевые.

Третичные отложения на площади месторождения имеют ограниченное распространение, вскрыты на юго-западном и северо-восточном склонах сопки Аман и представлены глинами бурого и зеленовато-бурого цвета. Мощность их колеблется от 1 до 10 м.

Четвертичные отложения представлены элювиальными и элювиально-делювиальными образованиями

Элювиальные образования распространены на значительной площади месторождения и перекрывают эффузивно-обломочную толщу нижнего и среднего девона, реже третичные отложения. Сложены они угловатой щебенкой коренных пород, часто сцементированных суглинками и глинами. Мощность их в пределах месторождения составляет 1-3 м.

Элювиально-делювиальные отложения склонов представлены бурыми и желтовато-бурыми суглинками, с мелкой щебенкой и слабо окатанной окремненной галькой. Мощность их в районе месторождения 1-2 м.

Трещиноватость пород, слагающих месторождение, развита довольно интенсивно. По происхождению трещины подразделяются на тектонические и трещины выветривания, развитые в зоне выветривания.

Основной трещиноватостью является тектоническая, которая характеризуется большим расстоянием между трещинами (1-2 м.) с вертикальным развитием до 4-6 м. Ширина трещин колеблется в пределах нескольких миллиметров и достигает иногда 3-

4 см. Углы падения трещин крутые -60-85. Тектонические трещины- глубоки, секут целую серию напластований пород эффузивно-обломочной свиты. Заполнены они нередко брекчиями трения, иногда вторичными минеральными образованиями и служат основными путями движения воды.

Трещиноватость, связанная с процессами выветривания, характеризуется небольшими расстояниями между трещинками. Ширина трещин менее 1мм. Трещины выветривания, как правило, открытые, иногда выполнены рыхлыми продуктами разрушения эффузивных пород.

На месторождении развиты процессы выветривания, выделяются зоны сильно выветренных пород и пород, затронутых выветриванием.

Зона сильно выветренных пород проявлена слабо. Мощность зоны в альбитофирах составляет порядка 12 м., на площади развития туфов не превышает 2,7 м. Туфы, туфолавы и порфириты на выходах представлены сильно измененными, часто превращенными в рыхлые продукты механического разрушения, слабо связанные, с обломками менее выветренных пород. С глубиной количество дресвы и щебня сокращается, степень выветривания уменьшается, коренные породы становятся более плотными. Породы этой зоны отнесены к вскрышным.

Зона пород, затронутых выветриванием, по сравнению с породами верхней зоны отличается более плотным сложением пород и меньшей их трещиноватостью. Она развита в пределах всей продуктивной толщи до глубины подсчета запасов (абсолютная отметка +500 м.). Трещины, разбивающие породы, в основном, выполнены кварцем и покрыты корочками и налетами гидроокислов железа.

Учитывая сложность геологического строения продуктивной толщи, прихотливые очертания площадей развития отдельных литологических разностей, постепенный их переход от одной к другой, а также отсутствие какой-либо закономерности в их распределении на глубине, месторождение согласно инструкции ГКЗ отнесено ко 2 группе.

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

Планом разведки не предусмотрено потребности в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации объекта.

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

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при ведении работ по разведке на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохранные мероприятия, согласно требованиям статей 112,113,114,115 Водного Кодекса Республики Казахстан.

Работы на объектах планируется проводить в пределах контуров лицензионной площади. Технологические процессы в период проведения работ на карьерах не выходят за их пределы и позволят исключить воздействие на компоненты окружающей среды.

*Охрана водных объектов:*

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в спец. места, специализированной организацией на основании договора;

- на территории промплощадки предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой, которые ежедневно дезинфицируются, периодически промываются

каналопромывочной машиной и вычищаются ассенизационной машиной, содержимое вывозится специализированной организацией на основании договора;

- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия;
- при производстве работ предусмотрены механизмы и материалы исключающие загрязнения территории;
- контроль за состоянием автотранспорта горной техники карьера будет производиться ежесменно, перед выездом на участок, заправка автотранспорта будет осуществляться за пределами карьера, на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

Разработка месторождения должна вестись в соответствии с требованиями основ законодательства Республики Казахстан о недрах.

Основными требованиями в области охраны недр являются следующие:

- обеспечение полного и комплексного геологического изучения недр;
- максимальное извлечение из недр и рациональное использование запасов;
- предотвращение необоснованной и самовольной застройки площадей залегания полезных ископаемых.

В целях обеспечения полноты выемки запасов и рационального использования недр, необходима организация эффективного геолого-маркшейдерского обслуживания.

В комплекс основных задач, стоящих перед геолого-маркшейдерской службой предприятия, входят:

- контроль за ведением горных работ, в соответствии с проектами разработки и рекультивации месторождения и утвержденными планами развития горных работ;
- контроль за отдельной выемкой полезного ископаемого и вскрышных пород;
- наблюдение за состоянием бортов карьера и откосов отвалов, для избежания оползневых явлений эрозионных процессов;
- своевременная рекультивация земель, нарушенных горными работами при добыче полезного ископаемого;
- использовать современные буровые растворы на основе экологически безопасных реагентов из биоразлагаемых материалов либо воду без добавок;

Одной из важнейших задач службы является контроль за полнотой выемки запасов и снижение потерь полезного ископаемого.

Для снижения потерь предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое осуществление геолого-маркшейдерского контроля за правильностью отработки месторождения;
- применение буровых растворов, приготовленных с использованием специальных современных реагентов, гарантирует отсутствие негативного воздействия (загрязнения) на почвы, воду и др. компоненты окружающей среды, соприкасающиеся с ними во время использования.

#### **4.4 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности**

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155, а также Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, нормирование.

Принцип обоснования применяется на стадии принятия решения уполномоченными органами при проектировании новых источников излучения и радиационных объектов, выдаче лицензий, разработке и утверждении правил и гигиенических нормативов по радиационной безопасности, а также при изменении условий их эксплуатации.

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей, который предусматривает не превышение установленных гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»; Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения». Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе:

- 1) характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды;
- 2) анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;
- 3) вероятности радиационных аварий и их масштабе;
- 4) степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;
- 5) анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;
- 6) числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения;
- 7) эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

- 1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», требований гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения радиационной безопасности;
- 2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;
- 3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;
- 4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;
- 5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;
- 6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;
- 7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;
- 8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности;
- 9) проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;
- 10) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о

нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной безопасности;

11) выполнение заключений, постановлений и предписаний должностных лиц государственных органов, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности.

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;

2) организацией радиационного контроля;

3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;

4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

В связи с вышеизложенным, специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при проведении работ не требуется.

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

### 5.1 Виды и объемы образования отходов

На Аманском месторождении ТОО «Техно Индустрия» в результате производственных и технологических процессов образуются **19 видов отходов**, в том числе:

- Опасные отходы – 8 видов отходов;
- Неопасные – 8 видов отходов;
- Зеркальные – 3 вида отходов.

**К токсичным отходам** относятся:

-отработанные аккумуляторы.

**К пожароопасным отходам** относятся:

- отработанные масла;
- промасленная ветошь;
- топливные и масляные фильтры,
- замазученный грунт.

В процессе производственной деятельности на ТОО «Техно Индустрия» основной вклад в количество образованных отходов вносят вскрышные породы.

**Размещению на территории** предприятия не подлежат ни один из образованных отходов. Все отходы передаются по договорам специализированным предприятиям. Договор заключается ежегодно в рамках действующего законодательства РК.

**Повторному использованию** на предприятии подлежат:

- -лом черных металлов - 5,422 т/год
- -лом цветных металлов - 0,0052 т/год;
- -отработанные масла - 10,212 т/год.

Согласно материалам «План горных работ на проведение добычи запасов вулканических пористых пород (туфы) месторождения «Аманское» в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области», к моменту разработки настоящего проекта, породы вскрыши и плодородный слой почвы (ПСП) полностью отработаны.

Поэтому, отходы горного производства настоящим проектом не учитываются в связи с их отсутствием.

Отходы обслуживания транспорта (ветошь промасленная) образуются в процессе технических осмотров транспорта. Поскольку все эти операции по ремонту осуществляются на станциях технического обслуживания (СТО) сторонних организаций и подрядчиков, то возникающие при этом отходы, являются их собственностью.

Так как в оцениваемый период не планируется выполнять работы по утилизации предприятия, отходы, образующиеся в результате утилизации оборудования месторождения «Аманское» вулканических пористых пород (туфы), не рассчитывались.

Согласно требованиям статьи 320 п.2-1 Экологического Кодекса РК, временное складирование отходов не является их размещением. Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более 6 месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по их утилизации – восстановлению или удалению.

### **Предложения по лимитам накопления и захоронения отходов производства и потребления**

Лимиты накопления отходов представлены в таблице 5.1. Таблицы выполнены согласно Приложения 1 к Методике расчета лимитов накопления отходов и лимитов

захоронения отходов утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206

Таблица 5.1

**Лимиты накопления отходов, образующихся в процессе эксплуатации месторождения «Аманское» вулканических пористых пород (туфы) в период с 2026 по 2033 гг.**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<b>Всего</b>	0	<b>77,7799</b>
<b>в том числе отходов производства</b>	0	<b>74,0299</b>
<b>отходов потребления</b>	<b>0</b>	<b>3,75</b>
<b>Опасные отходы</b>		
Промасленная ветошь	0	0,1905
Отработанные масла	0	20,424
Отработанные аккумуляторы	0	0,2438
Замазученный грунт	0	0,2
Отработанные топливные фильтры	0	0,0102
Отработанные масляные фильтры	0	0,0456
Использованные средства для очистки двигателя	0	0,3
Пластиковая тара из-под нефтепродуктов	0	0,05
<b>Не опасные отходы</b>		
Твердые бытовые отходы	0	3,75
Лом черных металлов	0	5,422
Отработанные пневматические шины	0	0,2295
Смет с территории	0	0,5
Отработанные самоспасатели	0	0,015
Золошлак	0	45,36
Отработанные воздушные фильтры	0	0,0066
Отходов резина-технических изделий (РТИ)	0	1
<b>Зеркальные</b>		
Лом цветных металлов	0	0,0052
Огарки сварочных электродов	0	0,0075
Отходы оргтехники	0	0,02

Как видно из табл. 5.1, суммарный объем отходов производства и потребления, образующихся в процессе эксплуатации месторождения «Аманское» вулканических пористых пород (туфы) в оцениваемый период с 2026 по 2033 гг. составит 77,7799 т/год, из них: отходов производства – 74,0299 т/год, отходов потребления – 3,75 тонн/год.

## **5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)**

Все образующиеся отходы на участке работ, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Безопасное обращение с отходами предполагает их временное хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз на переработку или захоронение на полигоны на договорной основе.

В ТОО «Техно Индустрия» предусмотрен контроль:

- за объемом образования отходов;
- за транспортировкой отходов на участке;
- за временным хранением и отправкой отходов на спецпредприятия.

На предприятии ведется работа по внедрению системы управления отходами, полностью соответствующей действующим нормативам РК и международным стандартам. В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, временного складирования и утилизации отходов на месторождении налажена система внутреннего и внешнего учета и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

В случае неправильного сбора, хранения и транспортировки всех видов отходов может наблюдаться негативное влияние на все компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, подземные воды, почвенный покров, животный и растительный мир.

Эффективная система управления отходами является одним из ключевых моментов разрабатываемых природоохранных мероприятий. Складирование, размещение, а в дальнейшем по мере накопления вывоз на договорной основе сторонними организациями на утилизацию или захоронение отходов, осуществляемых на участке ТОО «Техно Индустрия» в настоящее время и планируемых в ближайшее время, производится для сведения к минимуму негативного воздействия на окружающую среду.

Правильная организация размещения, хранения и удаления отходов максимально предотвращает загрязнения окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

В компании разработана «Программа производственного экологического контроля ТОО «Техно Индустрия» и «Программа управления отходами». Контроль за отходами производства потребления будет сводиться к учету движения (поступление, хранение и вывоз) всех видов отходов, с указанием даты образования, краткой характеристики (тип), маркировки с учетом класса опасности, даты и способа хранения, утилизации.

Основными принципами проведения работ в области обращения с отходами являются:

\* охрана здоровья человека, поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей природной среды и сохранение биологического разнообразия;

\* комплексная переработка или утилизация отходов в целях уменьшения количества отходов на территории участка.

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации и захоронения всех видов отходов. В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды по каждому из рассматриваемых вариантов может быть оценено как:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченный (2) - площадь воздействия до 10 км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении до 3 км от линейного объекта.

- временной масштаб воздействия – кратковременный (1) – продолжительность воздействия до 6 месяцев.

- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренная (3) – изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды, природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов.

Таким образом, интегральная оценка составляет 6 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (2-8) – последствия воздействия испытываются, но величина достаточно низка, а также, находится в пределах допустимых стандартов.

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

Отходы ТОО «Техно Индустрия» представлены следующими видами отходов:

- 1) Промасленная ветошь - 0,1905 тонн/год, твердые, Эксплуатация и ремонт автотранспорта, спецтехники и станочного оборудования;
- 2) Отработанные масла – 20,424 тонн/год, жидкие, Образуются в процессе эксплуатации автотранспорта и спецтехники;
- 3) Замазученный грунт – 0,2 тонн/год, твердые, Образуются в процессе эксплуатации автотранспорта и спецтехники;
- 4) Отработанные аккумуляторы – 0,2438 тонн/год, твердые, Образуются в процессе эксплуатации автотранспорта и спецтехники;
- 5) Отработанные топливные фильтры – 0,0102 тонн/год, твердые, Образуются в процессе эксплуатации автотранспорта и спецтехники;
- 6) Отработанные масляные фильтры – 0,0456 тонн/год, твердые, Образуются в процессе эксплуатации автотранспорта и спецтехники;
- 7) Использованные средства для очистки двигателя – 0,3 тонн/год, жидкие, Образуются в результате текущего и планового ремонта двигателей;
- 8) Пластиковая тара из-под нефтепродуктов – 0,05 тонн/год, твердые, Образуются при освобождении тары от ГСМ, масел;
- 9) ТБО – 3,75 тонн/год, твёрдые, Жизнедеятельность персонала;
- 10) Лом черных металлов - 5,422 тонн/год, Ремонт и обслуживание а/транспорта и спецтехники;
- 11) Лом цветных металлов – 0,0052 тонн/год, твёрдые, Ремонт и обслуживание а/транспорта и спецтехники;
- 12) Отработанные воздушные фильтры – 0,0066 тонн/год, твёрдые, Эксплуатация а/транспорта;
- 13) Огарки сварочных электродов – 0,0075 тонн/год, твёрдые, сварочные работы;

- 14) Отработанные пневматические шины – 0,2295 тонн/год, твёрдые, Эксплуатация а/транспорта;
- 15) Смет с территории - 0,5 тонн/год, твёрдые, уборка территории;
- 16) Отработанные самоспасатели – 0,015 тонн/год, твёрдые, Образуются в результате использования работником для предотвращения или уменьшения воздействия вредных и опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения;
- 17) Отходы РТИ - 1 тонн/год, твёрдые, эксплуатация транспорта и оборудования;
- 18) Отходы оргтехники - 0,02 тонн/год, твёрдые, офисные помещения;  
Золошлак – 45,36 тонн/год, твёрдые, отходы котельной

Повторному использованию **на предприятии подлежат:**

- -лом черных металлов - 5,422 т/год
- -лом цветных металлов - 0,0052 т/год:
- -отработанные масла - 10,212 т/год.

Весь оставшийся объем отходов, образующийся при проведении работ, будет передан на основе договоров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, переработку и утилизацию.

#### **5.4 Виды и количество отходов производства и потребления**

Объем образование отходов производства и потребления указано в таблице 5.2.

**Характеристика отходов, образующихся в структурных подразделениях предприятия, и их мест хранения**

№ п/п	Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Наименование отходов	Уровень опасности	Физико-химическая характеристика отходов				Нормативное количество образования, т/год (шт/год)	Место временного хранения отходов		Удаление отходов		Примечания
					агрегатное состояние	растворимость	летучесть	содержание основных компонентов		№ по общей нумерации	Характеристика места хранения отхода	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Все подразделения	Жизнедеятельность персонала	Твердые бытовые отходы	Неопасн.	Твердые	Нерастворимы	Нелетучи	Целлюлоза, полиэтилен	3,75	1	Спец. Контейнеры	По мере накопления	Полигон ТБО	
2	ДСУ, РММ, карьер	Эксплуатация а/транспорта, спецтехники и станочного оборудования	Промасленная ветошь	Опасн.	Твердые	Нерастворимы	Нелетучи	Текстиль, мин. масло	0,1905	2	Спец. емкость емкости	По мере накопления	Спец. предприятие	
3	ДСУ, РММ, карьер	Ремонт и обслуживание а/транспорта и спецтехники	Лом черных металлов	Неопасн.	Твердые	Нерастворимы	Нелетучи	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , SiO <sub>2</sub>	5,422	3	Спец. площадка	По мере накопления	Использ. На собствен. Нужд	
4	ДСУ, РММ, Карьер, офис	Ремонт и обслуживание а/транспорта и спецтехники	Лом цветных металлов	Зеркальный	Твердые	Нерастворимы	Нелетучи	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Cu	0,0052	4	Спец. площадка	По мере накопления	Использ. На собствен. Нужд	
5	РММ, карьер, гараж.	Эксплуатация а/транспорта, спецтехники и станочного оборудования	Отработанные масла	Опасн.	Жидкие	Нерастворимы	Нелетучи	мин. масло, мех. примеси	20,424	5	Герметичные емкости	По мере накопления	Спец. предприятие, частичное использование	Повторно е испл. На карьере и ДСУ

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

№ п/п	Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Наименование отходов	Уровень опасности	Физико-химическая характеристика отходов				Нормативное количество образования, т/год (шт/год)	Место временного хранения отходов		Удаление отходов		Примечания
					агрегатное состояние	растворимость	летучесть	содержание основных компонентов		№ по общей нумерации	Характеристика места хранения отхода	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6	Гараж	Эксплуатация а/транспорта	Отработанные аккумуляторы	Опасн.	Твердые	Нерастворимы	Нелетучи	PbSO <sub>4</sub> , текстолит	0,2438	6	Склад	По мере накопления	Спец. предприятие	
7	Гараж	Эксплуатация а/транспорта	Отработанные воздушные фильтры	Неопасн.	Твердые	Нерастворимы	Нелетучи	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , целлюлоза	0,0066	7	Металлическая емкость	По мере накопления	Спец. предприятие	
8	Гараж	Эксплуатация а/транспорта	Отработанные масляные фильтры	Опасн.	Твердые	Нерастворимы	Нелетучи	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , мин. масло	0,0456	8	Металлическая емкость	По мере накопления	Спец. предприятие	
9	Гараж	Эксплуатация а/транспорта	Отработанные топливные фильтры	Опасн.	Твердые	Нерастворимы	Нелетучи	Целлюлоза, Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,0102	9	Металлическая емкость	По мере накопления	Спец. предприятие	
10	РММ, карьер	Сварочные работы	Огарки сварочных электродов	Зеркальн	Твердые	Нерастворимы	Нелетучи	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , TiO <sub>2</sub>	0,0075	10	Металлические контейнеры	По мере накопления	Спец. предприятие	
11	Гараж	Эксплуатация а/транспорта	Отработанные пневматические шины	Неопасн.	Твердые	Нерастворимы	Нелетучи	Резина, Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,2295	11	Спец.	По мере накопления	Спец. предприятие, частичное использование	
											площадка			

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

№ п/п	Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Наименование отходов	Уровень опасности	Физико-химическая характеристика отходов				Нормативное количество образования, т/год (шт/год)	Место временного хранения отходов		Удаление отходов		Примечания
					агрегатное состояние	растворимость	летучесть	содержание основных компонентов		№ по общей нумерации	Характеристика места хранения отхода	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
12	РММ, АБК	Уборка территории	Смет с территории	неопасн.	твердые	Нерастворимы	Нелетучи	SiO <sub>2</sub> , CaO, целлюлоза	0,5	12	Мет. контейнер	По мере накопления	Полигон ТБО	
13	Карьер	Образуются в результате использования работника для предотвращения или уменьшения воздействия вредных и опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения	Отработанные самоспасатели	Неопасн.	Твердые	Нерастворимы	Нелетучи	Резина, Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,015	13	Контейнер	По мере накопления	Спец. предприятие	
14	РММ, Гараж	Мойка двигателей	Использованные средства для очистки двигателей	опасные	жидк	раств	летуч	Углеводороды, вода, масла	0,3	14	Герметичные емкости	По мере накопления	Спец. предприятие	
15	ДСУ	Эксплуатация транспорта и оборудования	Отходы РТИ	Неопасные	тв	нераств	нелетуч	резина	1	15	контейнер	По мере накопления	спец. предприятие	

ТОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

№ п/п	Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Наименование отходов	Уровень опасности	Физико-химическая характеристика отходов				Нормативное количество образования, т/год (шт/год)	Место временного хранения отходов		Удаление отходов		Примечания	
					агрегатное состояние	растворимость	летучесть	содержание основных компонентов		№ по общей нумерации	Характеристика места хранения отхода	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
16	Гараж	Эксплуатация а/транспорта	Пластиковая тара из-под нефтепродуктов	Опасн.	Твердые	нераств.	нелетуч	пластик	0,05	16	спец.площадка	По мере накопления	спец.предприятие		
17	ДСУ, РММ, Карьер, гараж	Песок, загрязненный нефтепродуктами от засыпки проливов	Замазученный грунт	Опасн.	Твердые	нераств.	нелетуч	SiO <sub>2</sub> – 35 %; грунт – 35, мазут – 30 %	0,2	17	Металич. контейнер	По мере накопления	спец.предприятие		
18	ТОО "Техноиндустрия"	Офисные помещения	отходы оргтехники	Зеркальный	твердые	нераст	нелетуч	цвет.мет	0,02	18	спец.помещ	По мере накопления	спец.предприятие		
19	Котельная	Сжигание угля в котельной	Золошлак	неопасные	твердые	нераст	летуч	Наименование вещества	Содержание, %	45,36	19	контейнер	По мере накопления	спец.предприятие	
								SiO <sub>2</sub>	53,54						
								Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	9,007						
								Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	24,7						
								TiO <sub>2</sub>	1,074						
								CaO	2,751						
								MgO	0,999						
								Na <sub>2</sub> O	0,76						
								K <sub>2</sub> O	0,744						
								P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,589						
								Cu	0,0264						
								Cr	0,01096						
								Pb	0,008897						
								Zn	0,01432						
Co	0,002823														
Ni	0,005696														
Mo	0,00005														
Ba	0,06356														

## 6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

### 6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

#### 6.1.1 Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

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

Рассматриваемый участок не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет.

#### 6.1.2 Шумовое воздействие

Территория размещения производственного объекта расположена на открытой местности. Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо здания, сооружения, ВЛЭ.

Учитывая условия застройки территории предприятия (благоприятная аэрация), а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на объекте теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

На территории промплощадки предприятия отсутствуют источники высоковольтного напряжения.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории проектируемого участка отработки карьера будет относиться применяемое горнотранспортное оборудование.

Все оборудование, эксплуатируемое на территории предприятия, новое и его эксплуатация проводится в соответствии с техническими требованиями.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Уровень шума от различных технических средств, применяемых при ведении горных работ, приведен в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Уровни шума от техники

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Автотранспорт	90
Бульдозер	91
Экскаватор	92

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния.

Снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому, с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями применены машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 95 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Так как ближайшая селитебная зона находится на значительном расстоянии от промплощадки, настоящим проектом специальные мероприятия по снижению шумового воздействия не разрабатываются.

**Расчет уровня шума от отдельных точечных источников ведётся по формуле:**

В качестве контрольной точки для определения уровней шумового воздействия от предприятия выбрана точка на расстоянии 250 метров (расстояние от источников шума до границ СЗЗ).

Согласно техническим характеристикам оборудования, уровень шума от грузового автотранспорта составляет 90 дБ, уровень шума от экскаваторов – 92 дБ, уровень шума от бульдозера – 91 дБ.

$$L = L_w - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{100} - 10 \cdot \lg \Omega$$

Где:  $L_w$ - октавный уровень звуковой мощности, дБ;

$\Phi$  - фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением  $\Phi=1$ );

$\Omega$ - пространственный угол излучения источника (2 рад)

$r$  - расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, 250 м (расчетная СЗЗ)

$\beta_a$ - затухание звука в атмосфере, (среднее 10 дБ/км)

Расчет уровня шума от отдельных источников представлен в таблице

Наименование источника	$L_w$	$r$	$\Phi$	$\Omega$	$\beta_a$	$L$ , вБ
Автотранспорт	90	250	1	2	10	30
Бульдозер	92	250	1	2	10	31
Экскаватор	91	250	1	2	10	31

Уровни звукового давления в выбранной расчетной точке от нескольких источников шума  $L_{терсум}$  определяется по формуле:

$$L_{терсум} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_{терpi}}$$

где  $L_{терpi}$  - ожидаемый уровень шума от конкретного источника в расчетных точках прилегающей территории, дБ.

$L_{терсум}$  (карьер) = 58,9 дБ

Результаты расчетов уровня шума в расчетной точке на границе СЗЗ и сравнение с нормативными показателями позволяет сделать вывод, что расчетный уровень шума на границе СЗЗ, при работе предприятия будет ниже установленных предельно допустимых уровней (ПДУ).

**Для подтверждения расчетных данных по шумовому воздействию предприятия, необходимо ежегодно производить натурные исследования и измерения уровней физических воздействий на границе СЗЗ.**

Для ограничения шума и вибрации на предприятии 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 противозумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противозумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5-слойной резиновой подошвой.

На предприятии должен быть разработан и утвержден порядок работы в шумных условиях. Обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при вводе объекта в эксплуатацию и при замене оборудования.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности». В связи с воздействием на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур. По возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

### 6.1.3 Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации настоящей корректировкой пересмотра проекта предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;
- не допускается работа добычных и проходческих комбайнов, погрузочных машин и вентиляторов, генерирующих шум выше санитарных норм;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- использование пневматических перфораторов и колонковых электросверл с пневмоподдержками и виброгасящими приспособлениями;
- при работе с пневмоперфораторами, отбойными молотками и электросверлами суммарное время контакта рук рабочего с ними не должно превышать 2/3 длительности рабочей смены;
- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;
- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горно-транспортного оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

*На территории всех производственных участках отсутствуют источники высоковольтного напряжения свыше 300 кВ, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.*

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

В целях снижения пылевыведения на территории промплощадки предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей, внутривозвратного и внутрикарьерного дорожного полотна посредством поливочной машины.

Применение пылеподавления позволит значительно снизить нагрузку намечаемой деятельности на атмосферный воздух прилегающей территории, в т.ч. жилой застройки.

Поскольку, производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе жилой зоны показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе жилой застройки.

В период проведения 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 противозумными 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 ст.43 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, условиями работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека» утвержденные постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года №168 и соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №174.

## **6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения**

Производственный объект – участок планируемых горных работ не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения.

Данные контроля за радиационной безопасностью используются для оценки радиационной обстановки на производственном объекте, установления контрольных уровней, разработке мероприятий по своевременному снижению доз облучения и оценки их эффективности.

## 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

### 7.1 Общие сведения о состоянии и условиях землепользования

Месторождение вулканических пористых пород (туфы) «Аманское» расположено на территории Бухар-Жырауского района Карагандинской области, в 9 км к юго-востоку от г. Темиртау.

Рядом с участком месторождения проходит автомобильная дорога Караганда-Астана.

По характеру рельефа территория расположения месторождения относится к казахстанскому мелкосопочнику со средними абсолютными высотами 520-650м и максимальными относительными превышениями не более 200м. Здесь доминирует увалистый и увалисто-грядовый рельеф. Увалы, вытянутые обычно параллельно простиранию пород имеют пологие склоны (5-15), и только отдельные возвышенности резко возвышаются над равниной. Наибольшей возвышенностью в районе является сопка Тасшокы с абсолютной отметкой 572,3 м.

ТОО «Техно Индустрия» является недропользователем на месторождении вулканических пористых пород (туфы) «Аманское» на основании Контракта № 120 от 30.04.2013 г.

Месторождение вулканических пористых пород (туфы) «Аманское» находится в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области в 9 км к юго-востоку от г. Темиртау и находится в эксплуатации с 2013 г. Рядом с участком месторождения проходит автомобильная дорога Караганда-Нур-Султан.

Аманское месторождение впервые разведано Карагандинской ГРЭ в 1958 г и запасы по нему утверждены ТКЗ (протокол №80 от 26.12.1959г) как строительного камня для бута, бутобетонной кладки, щебня для балластировки железнодорожного полотна и при строительстве шоссейных и асфальтобетонных дорог.

Доразведкой, выполненной в 1963г, установлена возможность использования строительного камня в качестве заполнителя тяжелого бетона марки «500». Работами 1966-1967 гг. доказана пригодность щебня, получаемого из Аманского месторождения, в смеси с песками для производства высоконапорных железобетонных труб.

Таким образом, щебень из камня Аманского месторождения может быть использован в разнообразных видах дорожных и строительных работ.

Запасы вулканических пористых пород (туфов) месторождения «Аман» утверждены ТКЗ ЦКПГО (протоколы №№155 от 11.06.65г.; 251 от 05.03.69г.), по категориям в количестве (тыс.м<sup>3</sup>) А + В + С<sub>1</sub> – 24 232, в.т. А + В - 9 474.

В процессе промышленной разработки месторождения «Аманское», было погашено за 2024г. запасов в количестве 405,04 тыс.м<sup>3</sup>.

Остаток балансовых запасов вулканических пористых пород (туфов) составляет на 01.01.2025г. – 17 227,11 тыс.м<sup>3</sup>, в том числе по категории А – 1 201,48 тыс.м<sup>3</sup>, по категории В – 2 429,17 тыс.м<sup>3</sup>, С<sub>1</sub> – 13 596,46 тыс.м<sup>3</sup>.

Карьер является действующим. В период 2018-2021 г. было проведена значительная модернизация перерабатывающего комплекса с заменой устаревшего оборудования на высокотехнологичное оборудование фирмы «Sandvik», что позволило нарастить объемы добычи и переработки строительного камня (вулканических пород). Так же в связи с ростом производительности, требуются расширение площади под складирование готовой продукции. В период 2023г-2025г была заменена горнодобывающая техника на более современную и безопасную, а именно замена экскаватора на Cat 336 DL (ковш -2,8 м<sup>3</sup>), ГБУ на JK590, автосамосвалов на Shacman SX3256DR384.

Промышленная разработка Аманского месторождения будет проводиться в пределах горного отвода.

При производстве работ на месторождении обеспечивается безусловное соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» с целью предотвращения загрязнения недр техногенной водной и ветровой эрозии почвы, сохранения естественного ландшафта и природного растительного и животного мира, охрана жизни и здоровья людей.

Описание параметров воздействия работ на почвенные покров, недра и земельные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 7.1.

### Расчет комплексной оценки воздействия на почвенный покров, недра и земельные ресурсы

Таблица 7.1

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Почвенный покров, недра и земельные ресурсы	Влияние выбросов на качество почвенного покрова, недр и земельных ресурсов	1 локальное воздействие	4 Многолетнее воздействие	3 Умеренное	12	Воздействие средней значимости

Таким образом, оценивая воздействие разработки Аманского месторождения на почвенные покров, недра и земельные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться средней значимости.

### 7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в районе деятельности

Формирование почвенного покрова района расположения Аманского месторождения вулканических пористых пород (туфы) произошло в условиях засушливого и резко-континентального климата северной части пустынно степной зоны, которая в системе почвенно-географической зональности соответствует подзоне светло-каштановых почв.

В географическом отношении рассматриваемая территория приурочена к центральной части Казахского мелкосопочника и отличается сложным устройством поверхности.

Мелкосопочник представляет собой сильно приподнятую равнину, среди которой без определенной закономерности и строгой ориентации повсеместно встречаются различные по величине и высоте сглаженные холмы, сопки, их гряды и невысокие горы, чередующиеся с речными долинами, наклонными равнинами и межсопочными понижениями. Рельеф мелкосопочника сильно осложняется различными понижениями, западинами, сухими руслами водотоков и рытвин, лощинами с выходами на поверхность грунтовых вод, озерными впадинами. Колебания абсолютных высот, неоднородность почвообразующих пород, динамичность поверхностных рельефообразующих процессов, связанных с денудацией и аккумуляцией, обуславливают значительную вариабельность морфогенетических свойств почв.

В пределах мелкосопочных массивов почвообразующими породами служат двучленные щебнисто-суглинистые элювиально-делювиальные отложения. По мере выполаживания склонов, мощность покровных суглинков увеличивается, достигая по краям шлейфов холмов и сопок 80-120 см. Главными факторами, определяющими структуру почвенного покрова этих массивов, являются: залегание почв по формам рельефа и глубина подстилающих почвообразующих пород, а также, в определенной степени, экспозиционная неоднородность, обусловленная различными условиями увлажнения и инсоляции на разноориентированных склонах.

Покатые склоны мелкосопочников заняты малоразвитыми светло-каштановыми почвами, которые к подножиям сопков сменяются ксероморфными.

Для рассматриваемой территории характерны разнообразные условия почвообразования, пестрый почвенный покров, наличие солонцов и солонцеватых почв. Почвообразующими породами на территории мелкосопочника служат преимущественно четвертичные отложения.

### **7.3 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров**

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что месторождение располагается строго в отведенных границах картограммы. В период проведения горных работ будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ лицензионного участка без предварительного согласования с контролирующими органами.

Эксплуатация объекта будет выполняться с учетом технологической взаимосвязи между объектами и соблюдением санитарных и противопожарных требований.

### **7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)**

Согласно Земельному Кодексу Республики Казахстан, а так же ст.238 Экологического Кодекса РК собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по охране земель направленные на:

- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- устранение очагов неблагоприятного влияния на окружающую среду (в том числе биогенного, и захламления);
- защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;
- защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;
- улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышения эстетической ценности ландшафта.

Охрана земель включает систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на охрану земли, как части окружающей среды. В этих целях в Республике Казахстан ведется мониторинг, который представляет собой систему базовых (исходных), оперативных и периодических наблюдений за качественным и количественным состоянием земельного фонда.

Социально-экологический результат рекультивации заключается в создании благоприятных условий для жизнедеятельности человека и функционирования экологических систем в районе расположения нарушенных земель и предусматривает следующие виды:

- природоохранный результат – устранение экологического ущерба причиняемого нарушенными землями, в период осуществления рекультивационных работ независимо от направления рекультивации;

- природовосстановительный результат – создание условий в районе размещения нарушенных земель после их рекультивации, наиболее отвечающих социально-экологическим требованиям (санитарно-гигиеническим, эстетическим, рекреационным и др.)

Мероприятия по рекультивации нарушенных земель будут выполнены по окончании эксплуатации карьера согласно периода отработки. Разработан План ликвидации месторождения «Аманское», в котором учтены работы по рекультивации месторождения.

### **7.5 Организация экологического мониторинга почв**

Мониторинг почвенного покрова при проведение добычных работ предусмотрен программой производственного экологического контроля.

В настоящее время при проведение горных работ а осуществляют проведение мониторинга почв на территории СЗЗ.

## 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

### 8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Растительность в районе расположения Аманского месторождения вулканических пористых пород (туфы) скудная и представлена редким типчаково-ковыльным травяным покровом (полынь, ковыль, типчак, солодка, карагана и др.)

Резко-континентальный засушливый климат определил преобладание в составе растительности изреженной полынной и солянково-полынной группировок, в составе которых злаки либо отсутствуют вообще, либо встречаются в незначительных количествах (ковыль, еркек).

Наращение сухости и континентальности сильно сказывается на развитии растительности. Резко выраженные процессы физического выветривания в сочетании с резкой континентальностью обуславливают слабое развитие растительности, которая развивается, в основном, весной и ранним летом. Во второй половине лета растительность высыхает, несколько оживая лишь поздней осенью во время осени дождей. Однако, рано начинающаяся зима прекращает их рост на весьма продолжительное время. Таким образом, растительность зоны характеризуется резкой сезонностью и своеобразным видовым составом, в котором преобладают: типчак, солянки, кермек, различные виды полыни и эфемеров.

Главным элементом растительности территории является травяная растительность: полыни, ковыль волосатик или тырса, типчак или бетеге, овсюг пустынный, пырей ползучий или бидак, мятлик, хвощ полевой, вьюнок полевой.

На территории и в районе расположения Аманского месторождения вулканических пористых пород (туфы) не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие собой научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений, внесенных в Красную книгу Казахстана, в районе предприятия не найдено.

Учитывая, что рассматриваемая промплощадка Аманского месторождения вулканических пористых пород (туфы) расположена вблизи г. Темиртау, а эксплуатация месторождения ведется с 2011 года, можно сделать вывод о том, что флора была давно вытеснена с этой территории и в процессе дальнейшей эксплуатации влияние этого предприятия на растительный мир будет минимальным.

При стабильной работе предприятия и соблюдении предусмотренной Планом горных работ технологии, прогнозировать сколь-нибудь значительные отклонения в степени его воздействия на растительный мир района оснований нет.

**Выводы: Современный растительный покров территории в значительной степени нарушен. Основными факторами нарушения являются техногенные воздействия. Повсеместно негативное влияние на состояние растительного покрова оказывает возрастающее загрязнение территории выбросами: от ведения горных работ, от отвальных работ, от объектов ремонтно-складского хозяйства, выбросами от передвижных источников.**

### 8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Воздействие на растительный покров выражается через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые оседая, накапливаются в почве и растениях.

Воздействие от реализации проекта в основном будет связано с повышением концентрации взвешенных частиц, которая нормализуется примерно через 1-2 дня после окончания работ, что приведет к прекращению воздействия.

Когда содержание пыли придёт в норму, растительность частично, либо полностью восстановится. Поглощенная пыль будет смыта дождем.

### 8.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

*Разработка карьера и вспомогательные работы.* Разработка карьера, а также вспомогательные работы окажут незначительное воздействие на растительный покров, ввиду его отсутствия.

*Дорожная дигрессия.* Дорожная дигрессия будет незначительной, так как транспортировка горной массы осуществляется по существующим автомобильным дорогам.

*Загрязнение.* Так как, растительный покров на территории месторождения нарушен, то загрязнение растительности будет незначительным.

#### Расчет комплексной оценки воздействия на растительный мир

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
растительный мир	Влияние выбросов на качество растительного мир	1 локальное воздействие	4 Многолетнее воздействие	3 Умеренное	12	Воздействие средней значимости

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод: реализация намечаемой деятельности окажет средней значимости негативное воздействие на растительный мир.

### 8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Намечаемая деятельность по разработке лицензионной площади не предполагает использование растительных ресурсов.

### 8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы лицензионного участка.

На период проведения работ, влияние на растительность крайне низко. По результатам расчетов видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на растительный мир. Проведение мониторинга не требуется.

### 8.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

Вырубка деревьев и кустарников не предусматривается. Снятый почвенный слой, с корневой системой, луковицами, мицелием растений, после завершения работ полностью используется для восстанавливается нарушенной территории. При восстановлении почвенного покрова существует большая вероятность прорастания нарушенных культур спустя некоторое время, а при организации должного ухода и в следующем вегетационном периоде, следовательно, влияние на видовой и количественный состав растительного покрова рассматриваемого района оценивается как локальное.

Зона влияния будет ограничиваться территорией воздействия, на которой будет производиться рассеивание загрязняющих веществ. Таким образом, химического повреждения растительности не ожидается.

Угроз для изменения жизни и здоровья населения не прогнозируется.

### **8.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания**

Проектом рекомендуется выполнение ряд мероприятий по сохранению растительных сообществ и улучшению их состояния:

- строгое соблюдение границ земельного отвода под объекты намечаемой деятельности. Постоянный контроль за соблюдением установленных границ земельного отвода для сохранения почвенно-растительного покрова на прилегающих территориях и сохранения естественных местообитаний;
- в случае обнаружения редких видов на территории намечаемой деятельности приостановить работы на соответствующем участке и сообщить об этом уполномоченному органу (Департамент недропользования и природных ресурсов) и предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов фауны;
- взять на учет места произрастания редких видов;
- вести за редкими растениями наблюдения и разработать мероприятия по охране видов;
- ограничивать выпас скота на данной территории;
- проведение инструктажа с персоналом на предмет обнаружения редких видов растений, занесенных в Красные книги, а также проведение просветительской работы с персоналом по выполнению природоохранных мероприятий;
- пересадка редких и охраняемых видов растений в случае их обнаружения, по решению уполномоченного органа;
- соблюдение мер противопожарной безопасности.

Необходимо обратить внимание на то, что согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года редкие и находящиеся под угрозой исчезновения - виды растений и животных являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Согласно пункту 2 статьи 78 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года, физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

### **8.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности**

Для предотвращения негативного воздействия проектируемой деятельности на растительный покров предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- при проведении работ максимально использовать существующие полевые дороги;
- обязательное соблюдение границ территории геологического отвода, определённой для ведения работ по добыче;
- сбор производственных и бытовых отходов в гидроизолированные и закрывающиеся емкости (контейнеры), с регулярной их передачей для утилизации;
- недопущение проливов нефтепродуктов, а в случае их возникновения – произвести оперативную ликвидацию загрязненных участков;
- поддержание в чистоте территории объектов и прилегающих площадей;
- после завершения полевых работ восстановить территорию до первоначального состояния: демонтаж и вывоз оборудования и инвентаря, вывоз отходов и сточных вод, очистка территории от мусора (при наличии), восстановление почвенно-растительного слоя на нарушенных территориях для самозарастания;
- проведение противопожарных мероприятий, соблюдение техники безопасности;

- проведение рекультивации нарушенных земель.

## **9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР**

### **9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны**

Население млекопитающих наземных позвоночных животных в районе расположения Аманского месторождения вулканических пористых пород (туфы) ТОО «Техно Индустрия» и прилегающих к нему территориях представлено небольшим числом видов, а их численность незначительна. На рассматриваемой территории водятся около 10 видов млекопитающих, не менее 20 видов птиц, 3 вида рептилий и 2 вида амфибий. Особенно характерны для данного района грызуны и зайцеобразные.

Среди грызунов широко представлены различные полевки, пеструшка степная, суслик рыжеватый и тушканчик. Годами, в основном в зимний период, бывает много зайцев, особенно русака.

Среди птиц распространены приуроченные к городской зоне голуби, ворона обыкновенная, синица европейская, встречаются также овсянка белошапочная, иволга. После малоснежных, несуровых зим иногда встречаются перепел, куропатка серая.

Зимой встречаются чечетки, снегири обыкновенный и длиннохвостый, синицы, гаечки и др.

Из рептилий широко распространены ящерица прыткая, из амфибий – жаба зеленая, лягушка остромордая.

Уникальных, особо ценных видов животных, представляющих особый научный или историко-культурный интерес в данном районе не наблюдается. Особо охраняемых видов животных, занесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих животных в районе предприятия также не обнаружено.

При стабильной работе предприятия и соблюдении предусмотренной Планом горных работ технологии, прогнозировать сколь-нибудь значительные отклонения в степени его воздействия на животный мир района оснований нет.

### **9.2 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов**

Основной фактор воздействия со стороны горнодобывающего предприятия на фауну данной территории - изъятие территории занятой промышленными объектами и сооружениями из естественного оборота земель в системе природопользования.

Основной вид воздействия на фауну обследуемых территорий - техногенное изменение характера рельефа в результате строительства дорог, коммуникаций. На состояние фауны влияет движение автотранспорта, присутствие людей.

Учитывая характер воздействия, оказываемый в процессе проведения горных работ на представителей животного мира, следует, что шум техники и физическое присутствие людей оказывает отпугивающее действие на представителей животного мира. Следовательно, в период проведения работ представители животного мира будут менять свои пути следования, обходя участки, на которых будут присутствовать источники воздействия.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения полевых разведочных работ, т.к. осуществление проектного замысла связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров.

Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

В ходе эксплуатации объектов намечаемой деятельности основными факторами, воздействующими на животных, являются следующие:

**Группа I – факторы косвенного воздействия.**

1. Шумовое воздействие при работе техники и транспорта. Этот фактор один из главных и его воздействие определяется непосредственно шумовым уровнем. Влияние фактора распространяется как на крупных, так и на мелких млекопитающих, а также на птиц. Основной источник шумового воздействия - автотранспорт, перевозящий горную массу, и погрузочная техника. Уровень создаваемого шумового воздействия не превышает допустимый для человека, но является отпугивающим фактором для животных.

2. Световое воздействие при работе в ночное время. Этот фактор влияет на крупных животных и некоторые виды птиц. Однако он оказывает намного меньшее воздействие, чем шумовой.

3. Фактор беспокойства в целом. Присутствие людей и техники, строительство новых объектов и дорог окажет влияние на перемещения животных и характер их распределения. Следует отметить, что уровень воздействия этих трех факторов со временем несколько снизится за счет некоторого «привыкания» к ним большинства видов животных.

4. Загрязнение атмосферного воздуха и поверхности прилегающих территорий выбросами в результате транспортировки горной массы и работы техники. Проявление этого фактора возможно путем вовлечения в трофические цепи загрязняющих веществ.

5. Сокращение площадей местообитаний за счет отторжения их части под размещение объектов намечаемой деятельности.

6. Линии электропередач становятся возможной причиной гибели пернатых. Мигрирующие птицы ударяются о провода во время перелёта. Хищные птицы - степные орлы и др. используют опоры ЛЭП для строительства гнёзд, отдыха и погибают в результате удара тока

#### ***Группа II – факторы прямого воздействия.***

Из факторов прямого воздействия выделены следующие:

1. Вылов рыбы в результате любительского рыболовства;  
2. Уничтожение мелких млекопитающих, некоторых видов птиц и их гнёзд, в результате производства земляных работ, при передвижении транспорта;

3. Строительство зданий, образование отвалов породы, насыпей вызывает возникновение искусственных убежищ, в результате на территории увеличивается число синантропных видов. Отвалы пустой породы используются хищными птицами в качестве мест гнездования.

4. Возможно нанесение ущерба фауне при попадании в окружающую среду бытовых, производственных и строительных отходов, химикатов, сточных вод, аварийного и произвольного слива остатков ГСМ, использованной обтирочной ткани.

*Негативные воздействия на представителей животного мира на территории расположения объектов намечаемой деятельности будут заметно смягчены при их безаварийной эксплуатации, а также при условии выполнения всех предусмотренных в данном отчете природоохранных мероприятий.*

### **9.3 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде**

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта не ожидается, так как геологоразведочные работы носят незначительный и кратковременный характер.

#### **9.4 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)**

Для снижения негативного влияния на животный мир района, настоящим проектом, в соответствии со ст. 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (утв. Приказом №593), настоящим проектом предусматривается в процессе производственной деятельности месторождения «Аманское» вулканических пористых пород (туфы) выполнение следующих мероприятий:

- минимизация площадей нарушенных земель;
- поддержание в чистоте территорий промплощадок;
- размещение площадок под спецтехнику вне водоохранной зоны;
- размещение пищевых и других отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом;
- ограничение скорости перемещения автотранспорта по территории.
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

Природоохранные мероприятия на этапе эксплуатации карьера должны быть направлены на нивелирование негативных последствий и контроль над состоянием биокомпонентов. Помимо вышеперечисленных мероприятий, они должны включать:

- контроль за техногенным и шумовым загрязнением окружающей среды с гарантией соблюдения всех норм;
- осуществление жесткого контроля с использованием штрафных санкций, направленного на пресечение случаев нерегламентированной добычи животных, браконьерства.

Выполнение предлагаемой системы мероприятий позволит обеспечить необходимый уровень экологической безопасности зоокомпонентам экосистемы при выполнении горных работ.

#### **9.5 Программа для мониторинга животного мира**

Организация мониторинга за состоянием животного мира сводится к визуальному наблюдению за птицами в весенний и осенний период их перелетов и организации визуального наблюдения за появлением на территории объекта животных в период работ.

В технологическом процессе проектируемого предприятия не используются вещества и препараты, представляющие опасность для флоры и фауны.

Следовательно, прогнозировать значительные отклонения в степени воздействия осуществляемых работ на животный и растительный мир, оснований нет.

Предприятию необходимо при проведении горных работ на участке соблюдать требования п. 8 ст. 250 Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: при проведении горных работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

На рассматриваемом этапе работ, приведенный перечень мероприятий предусматривает все основные факторы негативного воздействия на растительный и животный мир и, с учетом сделанных предложений, считается достаточным для обеспечения охраны флоры и фауны.

## **10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ**

Ближайшими населенными пунктами Аманского карьера являются город Темиртау и город Караганда.

По характеру рельефа территория расположения месторождения относится к казахстанскому мелкосопочнику со средними абсолютными высотами 520-650м и максимальными относительными превышениями не более 200м. Здесь доминирует увалистый и увалисто-грядовый рельеф. Увалы, вытянутые обычно параллельно простиранию пород имеют пологие склоны (5-15), и только отдельные возвышенности резко возвышаются над равниной. Наибольшей возвышенностью в районе является сопка Тасшоқы с абсолютной отметкой 572,3 м.

При проведении работ по добыче ОПИ рекомендуется выполнять рекомендации для сохранения целостности ландшафта:

- Вести строгий контроль за правильностью проведения земляных работ;
- Обеспечить опережающее ведение вскрышных работ;
- Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;
- Вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих карьера по пропаганде экологических знаний;
- Разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;
- Предотвращение загрязнения окружающей среды при добыче кварцитов (разлив нефтепродуктов и т.д.);
- Обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;
- Сохранение естественных ландшафтов.

И другие требования согласно Кодексу «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 г. и Законодательству РК об охране окружающей среды.

## 11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

В настоящее время Карагандинская область – самая крупная по территории и промышленному потенциалу, богатая минералами и сырьем. Территория области и в новых границах составляет 427 982 км<sup>2</sup> (15,7% общей площади территории Казахстана), занимает 49-е место в списке крупнейших административных единиц первого уровня в мире. В области проживает почти десятая часть всего населения Казахстана. На севере граничит с Акмолинской областью, на северо-востоке – с Павлодарской, на востоке – с ВосточноКазахстанской, на юго-востоке – с Алматинской, на юге – с Жамбылской, ЮжноКазахстанской и Кызылординской, на западе – с Актюбинской и на северо-западе – с Костанайской. Карагандинская область была образована 10.03.1932 г.

Первоначально областным центром был город Петропавловск. 29.07.1936 г. из нее выделена Северо-Казахстанская область в составе 25 районов. С 03.08.1936 г. областной центр находится в Караганде. В 1973 г. от Карагандинской области была отделена ее южная часть и образована Жезказганская (Жезказганская) область. В современных границах, область была образована в мае 1997 г. (была присоединена Жезказганская область). В области расположено 11 городов: Абай, Балхаш, Жезказган, Караганда, Каражал, Каркаралинск, Приозерск, Сарань, Сатпаев, Темиртау, Шахтинск. Поселки: Агадырь, Акжал, Актас, Актау, Акчатау, Атасу, Верхние Кайракты, Гульшат, Дария, Долинка, Жайрем, Жамбыл, Жарык (Сейфуллин), Жезды, Жезказган, Кайракты, Карабас, Карагайлы, Карсакпай, Нура, Конырат, Кушоқы, Кызылжар, Мойынты, Молодежный, Новодолинский, Осакаровка, Сарышаган, Саяк, Токаровка, Топар, Ботакара, Шахан, Шашубай, Шубарколь, Южный.

На территории области сосредоточены большие запасы золота, молибдена, цинка, свинца, марганца, вольфрама. Сюда же стоит добавить крупнейшие запасы угля (Карагандинский угольный бассейн), успешно разрабатываемые залежи железных и полиметаллических руд. Месторождения асбеста, оптического кварца, мрамора, гранита, драгоценных и поделочных камней, меди, нефти, газа. Карагандинский угольный бассейн является основным поставщиком коксующегося угля для предприятий металлургической промышленности республики. Основные запасы медной руды расположены в районе города Жезказган – Жезказганское месторождение, крупнейшим разработчиком (с полным циклом производства: от добычи медной руды до производства готовой продукции) является ТОО «Корпорация «Казахмыс».

В 2009 г. началось освоение каменноугольного месторождения Жалын в Жанааркинском районе. В числе базовых отраслей экономики электроэнергетика, топливная, черная металлургия, машиностроение, химическая промышленность. Темиртау (каз. Теміртау) – город в Казахстане, расположен в Карагандинской области. С 20.07.1988 г. в подчинении города значится поселок Актау. Население города насчитывает 181 тыс. человек. Название города переводится с казахского как «Железная гора». Другое популярное имя города – «Казахстанская Магнитка». Градообразующим элементом является крупнейшее в Казахстане металлургическое производство АО «АрселорМиттал Темиртау».

Темиртау является городом высокой культуры и профессиональных самодеятельных коллективов и ансамблей, известных далеко за пределами Казахстана. Центром культуры города является Городской дворец культуры, который был открыт 05.11.1972 г. Здание было построено по типовому проекту советских архитекторов. Фасад здания украшают восемь масок, отражающих специалистов металлургического дела, над фасадом концертного зала расположена необычная металлическая скульптура музы Мельпомены. Г. Темиртау является крупным промышленным и индустриальным центром Республики Казахстан. Объем производства промышленной продукции за 2009 г. в стоимостном выражении составил 265,0 млрд тенге. Из них 86% процентов принадлежит металлургическому гиганту «АрселорМиттал Темиртау» (Карагандинский

металлургический комбинат). Другими крупными и средними предприятиями города являются:

- АО «Central Asia Cement» (п. Актау) – выпуск цемента;
- АО «КЗАЦИ» (п. Актау) – выпуск асбестоцементных изделий;
- АО «ТЭМК» (Темиртауский электрометаллургический комбинат) – выпуск извести, кислорода и углекислого газа в баллонах, карбида кальция, ферросиликомарганца;
- ТОО ЗПХ «Техол» – завод промышленных холодильников, выпуск металлоконструкций.
- ТОО «Экоминералс» – производство алюмосиликатных микросфер;
- ТОО «Темиртауский кирпич»;
- ТОО «Bassel Group LLS» (Карагандинская ГРЭС-1) – производство электроэнергии;
- ТОО «Имсталькон-Темиртау» – строительно-монтажная фирма;
- ДТОО «RenMilk» – предприятие молочной промышленности;
- ТОО «АЯН-М» – предприятие молочной промышленности;
- ОАО «Бидай-нан» – предприятие пищевой промышленности;
- ТОО «СМУ2009» – строительно-монтажное управление. Г. Темиртау имеет развитую транспортную инфраструктуру. В городе работает несколько предприятий, обслуживающих около тридцати автобусных маршрутов, охватывающих весь город.

В городе распространены маршрутное такси, обычное пассажирское такси представлено многочисленными фирмами. Город Караганда и г. Темиртау расположены в центральной части Казахстана, со смещением к северо-востоку, на территории Карагандинского каменноугольного бассейна, посреди засушливой степи. Этот город является административным центром Карагандинской области. Кроме того, Караганда – это культурный и промышленный центр региона. Географическое положение области позволяет Карагандинскому региону оставаться одним из важнейших в стране.

Караганда является городом областного значения. В настоящее время Карагандинская область – это самая крупная по территории и промышленному потенциалу, богатая минералами и сырьём область Республики Казахстан. Территория области составляет 428 тыс. км<sup>2</sup> (15,7 % общей площади территории Казахстана).

В городе Караганда большое количество предприятий транспорта, образования, науки, культуры и связи. На сегодняшний день Караганда является одним из крупнейших промышленных, экономических, научных и культурных центров Казахстана.

### **11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности**

Основную опасность для человека при проведении работ будет представлять пыль неорганическая.

Пыль неорганическая – это совокупность мельчайших частиц, образующих при дроблении породы (руды) и находящихся во взвешенном состоянии в воздухе рабочей зоны. Их принято называть аэрозолями. Предельно – допустимое содержание пыли в воздухе рабочей зоны не должно превышать 2,0 мг/м<sup>3</sup>. Наличие в воздухе производственного помещения (или в атмосферном воздухе) любой пыли, независимо от ее химических и физических свойств, снижает видимость, засоряет глаза и кожу, раздражает слизистую оболочку носоглотки, верхние дыхательные пути и легкие.

Результатом воздействия пыли, на организм работающего может быть острое и хроническое воспаление кожи, слизистой оболочки глаза, ослабление зрения.

Наиболее опасным воздействием пыли является попадание ее в органы дыхания и особенно в легкие. Постепенно накапливаясь в легких, пыль может вызвать тяжелое профессиональное заболевание – пневмокониоз. В зависимости от характера вдыхаемой

пыли различают следующие виды пневмокониозов: сидероз, вызываемый воздействием железосодержащей пыли (механический, сварочный участки); алюмилискоз, от воздействия алюминиевой пыли (механический участок); силикоз, вызываемый воздействием пыли, содержащей свободную кристаллическую двуокись кремния.

В связи с выше сказанным работы по настоящему Проекту будут проводиться в соответствии с требованиями:

- Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 «Экологический кодекс Республики Казахстан»;
- Трудового кодекса Республики Казахстан от 15 мая 2007 года № 251-III;
- Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите»;
- Санитарные нормы и правила;
- Строительные нормы и правила 4-80;
- Системе стандартов и безопасности труда.

Менеджер ОТиТБ проверяет отчеты о несчастных случаях, инцидентах и ошибках и обеспечивает проведение полного расследования и выполнения соответствующих восстановительных мероприятий. Менеджер ОТиТБ также проводит или, в соответствующих случаях, нанимает соответствующим образом квалифицированных независимых консультантов для проведения независимых проверок и аудитов, связанных со здоровьем, безопасностью и охраной окружающей среды.

В данном проекте проведен расчет максимальных приземных концентраций в атмосферном воздухе при проведении работ на месторождение, который не выявил какого-либо превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха населенных мест. Согласно выше сказанного можно сделать вывод, что деятельность ТОО «Техно Индустрия» не окажет воздействие на население Карагандинской области.

### **11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения**

Район работ полностью обеспечен трудовыми ресурсами. При проведении работ дополнительно будет создано 50 рабочих мест. Рабочая сила будет привлекаться из местного населения.

### **11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование**

Негативное влияние планируемого объекта на регионально территориальное природопользование в период проведения работ на объекте будет находиться в пределах допустимых норм.

На период работ будут созданы дополнительные рабочие места, что положительно отразится на экономическом положении местного населения.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются, в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

#### **11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)**

В социально-экономической сфере реализация проекта должна сыграть существенную положительную роль в развитии территорий. Ожидается положительное воздействие проектируемых работ на социальную среду, поскольку повысится уверенность в надежности и экологической безопасности применяемых технологий.

Предприятие высокой степенью ответственности относится к воздействию на социально-экономические условия жизни населения.

Реализация проекта может потенциально оказать положительное, воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере недропользования.

Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние ближайших населенных пунктов. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

#### **11.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности**

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

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно. С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов. Учитывая все вышесказанное, а также небольшое количество занятых людей в процессе работ, вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низка.

#### **11.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности**

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям

внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

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

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

Однако, возможное обострение социальной напряженности может быть практически полностью снято целенаправленным упреждающим разрешением потенциальных проблем путем тесного сотрудничества подрядных компаний с местными властями и общественностью, проведением открытой информационной политики.

Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны.

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

## **12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ**

### **12.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности**

Природоохранная ценность экосистем (природных комплексов) определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

Изначальное функциональное назначение природного комплекса в районе проведения работ – пастбищное животноводство. В настоящее время ввиду антропогенной нарушенности данные территории утратили свою ценность как пастбища.

Непосредственно на участке работ отсутствуют места обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда. Участок находится за пределами земель лесного фонда, особо охраняемых природных территорий, водоохраных зон и полос водных объектов.

Ввиду удаленности отрицательное воздействие намечаемой деятельности на ООПТ не прогнозируется.

Природоохранная значимость территории месторождения относится к низкокритичным частично деградированным полупустыням. Они обладают потенциалом естественного восстановления и нуждаются в улучшении путем проведения рекультивации.

Все наземные объекты проектируемого участка размещаются на землях, относящихся к низкокритичным экосистемам, обладающим потенциалом естественного восстановления.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высококритичные, высокочувствительные и среднекритичные экосистемы.

### **12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта**

При разработке раздела ООС были соблюдены основные принципы, а именно:

- интеграции (комплексности) - рассмотрение вопросов воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими планировочными и другими решениями;
- учет экологической ситуации на территории проведения работ, оказывающейся в зоне влияния намечаемой деятельности;
- информативность;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем и полнота содержания представленных в РООС материалов отвечают требованиям инструкции по разработке РООС, действующей в настоящее время в РК.

В материалах РООС проведена оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет.

Для выделения зон и оценки результирующего воздействия от реализации проектируемой деятельности предлагается шкала оценочных критериев. В оценочных критериях учитывается баланс действия природных и антропогенных факторов. Прогноз составлен методом экспертных оценок.

*Крайне незначительное* – воздействие фиксируется слабо, либо совсем не фиксируется современными средствами контроля, хотя определенно существует;

*Незначительное* – воздействие уверенно фиксируется на уровне значительно ниже допустимых норм;

*Среднее* – воздействие средней степени, которое приближается к верхнему пределу допустимого или несущественно превышает его;

*Значительное* – сильное воздействие, с существенным превышением допустимых норм;

*Исключительно сильное* – воздействие, многократно превышающее допустимые нормы (может быть катастрофическим).

Анализ всех производственных факторов влияния на окружающую среду с применением данной оценочной шкалы позволяет сделать следующие выводы:

- Общее воздействие при реализации проектных решений на компоненты окружающей природной среды с учетом проведения природоохранных мероприятий оценивается как незначительное.;

- Нарушения экологического равновесия не произойдет. Возможно формирование отдельных участков экосистемы с более низкой биологической продуктивностью;

- Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к значительному ухудшению существующего состояния природной среды при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения нормативных документов и природоохранного законодательства Республики Казахстан.

### **12.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия**

Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории лицензионного участка могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Необходимо отметить, что рассматриваемое производство находится далеко от населенных пунктов в безлюдном месте и в случае возникновения чрезвычайной ситуации на рассматриваемом объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на городское и сельское население.

На территории исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие.

В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

### **12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население**

Аварийные ситуации при реализации намечаемой деятельности исключены.

Деятельность предприятия не окажет отрицательного воздействия на окружающую среду и население. В технологических процессах и в технологическом оборудовании,

предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

### **12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий**

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность поданной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для промплощадок месторождений должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств - спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ВГСЧ. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

### 13. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

#### 13.1 Сводный расчет платежей за загрязнение окружающей природной среды

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан, для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов ПДВ.

На период достижения нормативов предельно допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия. В случае достижения предприятием норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне ПДВ и не меняется до их очередного пересмотра.

Плата за эмиссии в окружающую среду устанавливается налоговым законодательством Республики Казахстан. Платежи взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ, в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы загрязняющих веществ сверхустановливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятия обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов загрязняющих веществ. Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды.

Согласно Экологическому кодексу РК ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете.

2 декабря Главой государства подписан Закон Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2022 – 2024 годы», которым утверждены МРП и МЗП на 2022 год.

В период разработки проектной документации (2026 год) один установленный МРП в 2026 составляет 4325 тенге.

#### Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников на налоговому Кодексу РК

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну
1	2	3
1	Окислы серы	20
2	Окислы азота	20
3	Пыль и зола	10
4	Свинец и его соединения	3 986
5	Сероводород	124
6	Фенолы	332
7	Углеводороды	0,32
8	Формальдегид	332
9	Окислы углерода	0,32
10	Метан	0,02
11	Сажа	24
12	Окислы железа	30
13	Аммиак	24

14	Хром шестивалентный	798
15	Окислы меди	598
16	Бенз(а)пирен	996,6 за 1 кг

### **Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников предприятия**

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду производится в соответствии с Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду (Приказ министра ООС РК № 68-п от 08.04.2009 г.).

В настоящем разделе рассмотрены только те аспекты, которые связаны с неизбежным ущербом природной среде при безаварийной деятельности природопользователя, в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Штрафные выплаты и компенсации ущерба определяются по фактически произошедшим событиям нарушения природоохранного законодательства.

Плата за эмиссии в окружающую среду и за размещение отходов производится на основании Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» (далее – НК РК).

Согласно статье 575 НК РК, объектом обложения является фактический объем эмиссий в окружающую среду, в том числе установленный по результатам осуществления уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и его территориальными органами проверок по соблюдению экологического законодательства РК (государственный экологический контроль), в виде:

- 1) выбросов загрязняющих веществ;
- 2) сбросов загрязняющих веществ;
- 3) размещенных отходов производства и потребления;
- 4) размещенной серы, образующейся при проведении нефтяных операций.

В рамках данного раздела ООС, рассматриваются такие эмиссии в окружающую среду, как выбросы и сбросы.

Согласно статье 577 НК РК, сумма платы исчисляется плательщиками исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок платы.

Текущие суммы платы за фактический объем эмиссий в окружающую среду вносятся плательщиками не позднее 25 числа второго месяца, следующего за отчетным кварталом.

Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в пределах установленных лимитов (П) выполняется по формуле:

$$П = P_i * M_i$$

Где:  $P_i$  – региональные нормативы платы за выброс одной тонны  $i$ -го вещества в атмосферу, (МРП).

$M_i$  - годовой нормативный объем выброса  $i$ -го вещества на предприятии, тонн.

Ставки платы определяются в размере, кратном МРП, установленному законом о республиканском бюджете и действующему на первое число налогового периода, с учетом положений п.2 ст. 577 НК РК.

## 14. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При разработке РООС были соблюдены основные принципы проведения РООС, а именно:

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

Объем, полнота содержания представленных в проекте материалов отвечают требованиям инструкции РООС, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В процессе разработки РООС была проведена детальная оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет по данному региону.

В рамках данной РООС на основании анализа деятельности предприятия и расчета объемов выбросов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района.

При рассмотрении данной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты экспертной оценки показывают:

**Атмосферный воздух.** По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия. По временному масштабу воздействия относится к продолжительному воздействию.

Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Воздействие средней значимости. Производственный объект на жилую, селитебную зону, здоровье граждан предприятие не окажет негативного влияния, с учетом их удаленности.

До ближайшего населенного пункта 9 км (юго-востоку от г. Темиртау).

**Поверхностные и подземные водные объекты.**

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

**Почвенно-растительный покров.** В рамках РООС установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров локальное. Воздействие носит допустимый характер при соблюдении мероприятий по восстановлению нарушенных земель (проведении рекультивации). Воздействие на почвенный покров средней значимости.

**Растительный и животный мир.** Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается. Косвенное воздействие носит допустимый характер, необратимых последствий не прогнозируется. Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки.

Технологические процессы в период проведения работ позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

По масштабам распространения воздействия относятся к относительно локальному, который характеризуется воздействием лишь в производственной зоне предприятия.

Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Воздействие на животный и растительный мир средней значимости. Добыча строительного камня не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных, в связи, с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

**Аварийные ситуации.** Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др. при возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических последствий.

В качестве имеющихся на настоящий момент в рамках осуществляемой деятельности необратимых последствий при осуществлении производственной деятельности на месторождение относятся следующие:

- **воздействия на недра.** Намечаемая деятельность планирует использование невозобновляемого природного ресурса – добыча туфов в плотном теле в количестве 400,0 тыс.м<sup>3</sup> в год.

**Охраняемые природные территории и объекты.** В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

#### **14.1 Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного влияния деятельности на окружающую среду**

При разработке проекта были предложены природоохранные мероприятия по снижению негативного влияния деятельности и снижению выбросов загрязняющих природную среду веществ.

**Земельные ресурсы.** Обращение с отходами производства и потребления должно производиться в соответствии с международными стандартами и действующими нормативными документами в Республики Казахстан.

Выполнение мероприятий (капитальный, текущие ремонты, техническое обслуживание ТО2), необходимых при эксплуатации машин и механизмов, предполагается выполнять с привлечением специализированных подрядных организаций региона, как с выездом их ремонтных бригад на места эксплуатации оборудования, так и доставкой узлов и агрегатов для

**Почвенный покров.** Участок предоставлен во временное возмездное землепользование. Информация о почвенном покрове приведена в разделе 7 настоящего проекта. Проектом предусматривается снятие и сохранение ПСП на складе, для дальнейшего использования при рекультивации объекта (рекультивация рассмотрена отдельным проектом).

**Поверхностные и подземные водные ресурсы.** Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе разработки карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Объект не расположен в пределах водоохраной полосы и водоохраной зоны, что исключает засорение и загрязнения водного объекта и отвечает требованиям санитарно-гигиенического законодательства.

В связи с этим не предусматриваются на карте-схеме точки отбора проб вод.

Предприятием проводится контроль:

- за своевременной откачкой и вывозом сточных вод;
- за экономным и рациональным использованием водных ресурсов.

Физическое воздействие на состояние окружающей природной среды от проектируемого объекта будет также проходит технический контроль и допускается к работе в случае положительного результата контроля и уровни шума и вибрации на рабочих местах не превысят допустимые значения, необходимо провести натурные измерения факторов физического воздействия на атмосферный воздух в процессе эксплуатации в течение года после выхода на проектную мощность.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
4. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы -1996 г.;
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Приложение №13 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п;
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п;
7. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утверждены Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168;
8. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека. Утверждены приказом Исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.;
9. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.
10. Водный Кодекс Республики Казахстан;
11. Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан, МЭБР, Алматы, 1994 г. РНД 1.01. -94.
12. Методические указания по применению правил охраны поверхностных вод, введенных 01.07.94, МЭБР, Алматы, 1997г.
13. СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
14. Классификатор отходов, утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
15. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п;
16. СНиПы 1.04.03-85, Ш-8-76. Правила производства и приемки работ. Земляные сооружения;
17. РД 5204.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», Гидрометеиздат, Ленинград 1987.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

ОО «Техно Индустрия»  
ИП «ПроЭкоКонсалт»

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 18.02.2026 16:29)

Город : 014 Тельмангау.  
Объект : 0001 месторождение "Аманское" ОО "Техно Индустрия".  
Вар.расч. : 1 существующее положение (2026 год)

Код СВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммарный	См	РП	ССС	ХС	#Г	Граница области возд.	Кол-во ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.484584	0.002268	0.000253	0.000032	нет расч.	нет расч.	1	0.400000*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	3.428786	0.016047	0.001788	0.000236	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.448255	0.457719	0.089580	0.015163	нет расч.	нет расч.	2	20.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	44.710327	3.756194	0.735131	0.124430	нет расч.	нет расч.	2	0.4000000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.175634	0.058062	0.007785	0.001180	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008929	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	94.990852	7.980173	1.561882	0.264368	нет расч.	нет расч.	2	15.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.132151	0.003133	0.000454	0.000093	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворители ПК-265П (10)	0.031073	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4
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)	1938.36230	30.786526	2.950667	0.383055	нет расч.	нет расч.	48	1.3000000	3
2909	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль врашающихся печей, боксит) (495*)	0.025502	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
07	0301 + 0330	5.623888	0.461271	0.094679	0.016011	нет расч.	нет расч.	2		
41	0330 + 0342	0.307785	0.058867	0.008172	0.001250	нет расч.	нет расч.	2		
44	0330 + 0333	0.184563	0.058107	0.007811	0.001185	нет расч.	нет расч.	2		
ПЛ	2908 + 2909	15039.76708	80.045105	7.671747	0.995944	нет расч.	нет расч.	49		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в доль ПДКвр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (\*) в графе "ПДКвр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из равных концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "ССС" (по санитарно-защитной зоне), "ХС" (в жилой зоне), "#Г" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в доль ПДКвр.

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МІНІСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ

100000, Қарағанды қаласы, Бұхар-Жырау дағатына, 47  
Тел./факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.  
БСК КЗ 92070101KSN000000 БІВК ККМҒКЗ2А  
«ҚР Қорғау Министрлігінің Қазыналық агенттігі» ММ  
БСН 980540000852



Номер: КЗ39УWF00507057  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47  
Тел./факс: 8(7212)41-07-54, 41-09-11.  
БВК КЗ 92070101KSN000000 БІВК ККМҒКЗ2А  
ГУ «Комитет Казаноблэкологии Министерства Фансинов РК»  
БІН 980540000852

ТОО «Техно Индустрия»

### Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлена: Заявление о намечаемой деятельности,  
(перечисление комплектности представленных материалов)  
Материалы поступили на рассмотрение: КЗ37RYS01538610 от 06.01.2026 г.  
(Дата, номер входящей регистрации)

#### Общие сведения

Основная производственная деятельность ТОО «Техно Индустрия» заключается в проведении добычи запасов вулканических пористых пород (туфы) на месторождении «Аманское» в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области. Добыча и переработкой производится в соответствии с Контрактом № 120 от 30.04.2013 г.

ТОО «Техно Индустрия» является недропользователем на месторождении вулканических пористых пород (туфы) «Аманское» на основании Контракта. Месторождение вулканических пористых пород (туфы) «Аманское» находится в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области в 9 км к юго-востоку от г. Темиртау и находится в эксплуатации с 2013 г. Рядом с участком месторождения проходит автомобильная дорога Караганда-Астана. Иное место не предусматривается, так как ТОО «Техно Индустрия» является недропользователем месторождения вулканических пористых пород (туфы) «Аманское» на основании следующих документов: - Акт, удостоверяющий горный отвод выдан для разработки Аманского месторождения вулканических пористых пород (туфы) открытым способом (рег. №1190 от 06 сентября 2012г.). - Контракт № 120 от 30.04.2013 г. на проведение добычи запасов вулканических пористых пород (туфы) месторождения «Аманское» Карагандинской области.

#### Краткое описание намечаемой деятельности

Значительная часть площади месторождения вскрыта горными работами в предыдущие годы. Проектом предусматриваются горные работы в ранее вскрытой части месторождения, поэтому вскрышные работы производиться не будут. Данным проектом на 2026-2033 гг. предусматривается ежегодная добыча туфов в плотном теле в количестве 400,0 тыс.м3, вскрышные работы не предусматриваются. Годовой объем добычи горной массы в разрыхленном состоянии:  $400,0 \times 1,7 = 680,0$  тыс.м3, где: 1,7 - коэффициент разрыхления. Объем щебня, вырабатываемого из этого количества горной массы при выходе готовой продукции 85 % (к - 0,85) составит:  $680,0 \times 0,85 = 578,0$  тыс.м3 щебня (1028 тыс.тонн). Проектом принимается транспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием. Полезное ископаемое после рыхления буровзрывными работами разрабатывается экскаватором CAT336DL и вывозится с горизонтов отработки по карьерным дорогам на дробильно-сортировочный комплекс. Расстояние транспортирования полезного ископаемого до 1,0 км. После переработки камня проектом предусмотрена транспортировка готовой продукции из-под конвейерных конусов на склад временного хранения с использованием автосамосвалов грузоподъемностью 25 тонн и фронтальных погрузчиков с объемом ковша 3,0 м3.

Значительная крепость разрабатываемых пород (f-XVI) и использование одноковшового экскаватора (емкость ковша 2,8 м) предопределили необходимость применения на карьере буровзрывных работ (БВР). Взрывные работы предусматривается выполнять методом скважинных зарядов. Удельный расход ВВ – 1,2 кг/м3, тип ВВ - Знамят-100. Бурение взрывных скважин намечается производить буровым станком JK590. Сменная производительность бурового станка при продолжительности смены 12 часов составляет 79 п.м. Для повышения эффективности использования горно-транспортного оборудования, а также исходя из горно-геологических условий залегания месторождения и высоты уступа, наиболее целесообразно применение экскаваторов типа Cat 336 DL. Транспортирование вулканических пористых пород (туфов) к



приемному бункеру дробильно-сортировочного комплекса предусматривается автосамосвалами Shacman SX3256DR384 грузоподъемностью 25 тонны. Расстояние транспортирования – до 1,0 км. В качестве вспомогательного оборудования на карьере применяется бульдозер среднего класса Shantui SD23 (Китай).

**Бульдозер выполняет следующие необходимые работы:**

1. разравнивание и зачистку рабочих площадок экскаватора.
2. зачистка добычных уступов.
3. подчистка внутрикарьерных автодорог и хозяйственные работы.

На прормплощадке имеется технологический комплекс фирмы «Sandvik», по переработке строительного камня (вулканических пород). Режим работы техкомплекса принят по режиму работы карьера 365 дней в году, две смены в сутки по 12 часов. Годовая производительность дробильно- сортировочного комплекса на 2026-2033 гг. принята 400,0 тыс.м3 фракционированного щебня.

**Основное технологическое оборудование Sandvik, Турция:**

- цеховая дробилка CJ-613
- конусная дробилка CH-660
- конусная дробилка CH-440
- ударная дробилка с вертикальным валом CV-229
- грохота марки: TSC 16503; SK 2463; TCS 2060-3D
- вибротатаель SV1562; TSC 1426; TSP 1323; TSP 1020
- конвейера ленточные (Sandvik, Турция), транспортирующие готовую продукцию (по фракциям).

Данные дробильные машины имеют свои стадии дробления. Общий объем транспортировки щебня на временный склад составит 476 600 тонн/год. Площадь, предусмотренная под хранение готовой продукции – 150 000 м2 Для отопления бытовых помещений предусмотрена котельная, оборудованная бытовой печкой.

Работы по проекту предусматривается провести с 2026 года (по мере получение разрешительных документов) до 30.04.2033 года. На действующем карьере принят круглогодичный режим работы 365 дней в году. Количество рабочих дней по добыче и его переработке - 365. Количество смен - 2, продолжительность рабочих смен - 12 часов. Постутилизация (рекультивация) будет производится по окончанию добычных работ в 2033 г.

**Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

1. Акт на право землепользования №0230251 с кадастровым номером 09-140-103-181. Площадь – 29,1440 га. Срок действия – до 30.04.2033 года + договор об аренде земельного участка № 15-34/03 от 30.06.2015 года с кадастровым номером 09-140-103-181 и площадью – 29,1440 га. Целевое назначение – добыча вулканических пористых пород (туфы) на месторождении «Аманское». Категория земель – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. 2. Акт на право землепользования №0314894 с кадастровым номером 09-145-107-1775. Площадь – 35,4415 га. Срок действия – до 30.04.2033 года + договор об аренде земельного участка № 16-34/02 от 30.06.2015 года с кадастровым номером 09-145-107-1775 и площадью – 35,4415 га. Целевое назначение – для добычи вулканических пористых пород (туфы) на месторождении «Аманское». Категория земель – земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). 3. Акт на право землепользования №2209190920581848 с кадастровым номером 09-145-107-1755. Площадь – 52,0 га. Срок действия – до 19.09.2027 года. Целевое назначение – для строительства и обслуживания производственной инфраструктуры (дробильно-сортировочный комплекс, административно-бытовой комплекс, производственные помещения). Категория земель – земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). 4) Акт государственной регистрации контракта на проведение операций по недропользованию на добычу вулканических пористых пород месторождения «Аман» от 30 апреля 2013 года, срок действия 20 лет, регистрационный номер №120, площадь – 64,7 га.

Питьевая вода на участок работ доставляется из г.Темиртау в пластиковых бутылках из расхода 5 л – на 1 человека. Количество задействованных рабочих – 50 человек. На технологические нужды используется привозная вода по договору № 3955 от 1.08.2025 года с ТОО «Окжетпес-Т» с объемом водопотребления 300 куб.м. в месяц. Вся вода используемая на технологические нужды (пылеподавление на сооружениях дробильно-сортировочного комплекса, пылеподавление внутриплощадочных дорог, озеленение территории) относится к безвозвратному водопотреблению. На хозяйственно-бытовые цели планируется использоваться вода из разведочно- эксплуатационной скважины № 2 , которая пробурена 25.10.2025 года и находится на стадии оформления удельных норм водопотребления и водоотведения с целью дальнейшего оформления разрешения на специальное водопользование. Ближайший водный объект Самаркандское водохранилище находится на расстоянии 7,5 км. Соответственно, а так же согласно проекта, участок ведения работ расположен за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов. Соответственно:  $5*50 = 250$  л/сут  $250*365 = 91\ 250$  л/год На технологические нужды используется привозная вода по договору № 3955 от 1.08.2025 года с ТОО «Окжетпес-Т» с объемом водопотребления 300 куб.м. в месяц. Производственное водоснабжение дробильно-сортировочного комплекса выполняется для обеспечения санитарных условий труда, что достигается путем распыления воды в местах пересыпок, а так же для сокращения пылевыделения при формировании открытых конусных складов. Вода, подаваемая для этих нужд, должна быть чистой в санитарном отношении. Расчетный расход воды принимается соответствующим для аналогичных установок, с учетом типовых решений (г.пр.409-23-52.87). На





защиты от загрязнения; Отходы РТИ - 1 тонн/год, твёрдые, эксплуатации транспорта и оборудования; Отходы оргтехники - 0,02 тонн/год, твёрдые, офисные помещения; Золошлак – 45,36 тонн/год, твёрдые, отходы котельной. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями заключаются ежегодно. Объемы образования отработанных масел превышают пороговые значения, установленные для переноса загрязнителей (отходов) правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (перенос за пределы объекта двух тонн в год для опасных отходов или двух тысяч тонн в год для неопасных отходов).

Согласно Приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК и приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится к объектам II категории, соответственно намечаемый вид деятельности относится к объектам II категории.

Выводы о необходимости или отсутствии проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду; возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) не прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности не приведет к случаям, предусмотренным в п.1 п.28 Главы 3 Инструкции.

Таким образом, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует.

В соответствии с п.3 ст.49 Экологического кодекса РК, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку. При проведении экологической оценки по упрощенному порядку необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал».

Руководитель

Б. Сапаралиев

Бегали Д.Е.  
41-08-71

Руководитель департамента

Сапаралиев Бегали Сапаралыулы



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қолжазбалықтар туралы заңның 7 бабы, 3 тармағына сәйкес қолжазбалықтардың төс. Электрондық құжат [www.e-gov.kz](http://www.e-gov.kz) порталында қолжазбалық. Электрондық құжат түпнұсқасымен [www.e-gov.kz](http://www.e-gov.kz) порталында тексері алыңыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.e-gov.kz](http://www.e-gov.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.e-gov.kz](http://www.e-gov.kz).



**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

15.02.2026

1. Город - **Караганда**
2. Адрес - **Караганда, квартал Пришахтинск**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Техно Индустрия\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Аманское месторождение**  
Разрабатываемый проект - **Проект «Нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосфере к проекту «План горных работ на**
6. **проведение добычи запасов вулканических пористых пород (туфы) месторождения «Аманское» в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

**Значения существующих фоновых концентраций**

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup>				
		Штитель 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U <sup>3</sup> ) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Караганда	Азота диоксид	0.2193	0.1119	0.1316	0.14	0.1062
	Взвеш.в-ва	0.5248	0.3791	0.4243	0.3763	0.3695
	Диоксид серы	0.073	0.0607	0.0663	0.085	0.0592
	Углерода оксид	4.0231	2.578	3.1318	3.13	2.526
	Азота оксид	0.1711	0.056	0.0958	0.0695	0.037

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений