

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**

**УТВЕРЖДАЮ:**

**Директор  
ТОО «Астам»**

**Бекбергенов Е.Х.**

«**АСТАМ**» 2023 г.



**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
К ПЛАНУ РАЗВЕДКИ НА КВАРЦИТЫ  
НА ПЛОЩАДИ АКТАУ (2 БЛОКА) В ПРЕДЕЛАХ БЛОКОВ  
L-43-2-(10E-5A-22,23) В КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Директор  
ТОО «Сарыарка экология»**

**Т.Н. Обжорина**



**Қараганда, 2023 г.**

## АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» к Плану разведки на кварциты на площади Актау (2 блока) в пределах блоков L-43-2-(10е-5а-22,23) в Карагандинской области для ТОО «Астам» выполнен ТОО «Сарыарка экология».

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.

При проведении разведки на площади Актау в Карагандинской области будет функционировать 7 неорганизованных источника выбросов вредных веществ в атмосферу (в том числе 1 источник спецтехники) и 1 организованный источник. Период воздействия - 2024-2027 гг.

В выбросах, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 10 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид;
2. Азот (II) оксид;
3. Углерод;
4. Сера диоксид;
5. Сероводород;
6. Углерод оксид;
7. Формальдегид;
8. Бенз/а/пирен;
9. Алканы C12-C19;
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).

Эффектом суммации вредного действия обладают 3 группы веществ:

- (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;
- (0330+0333): сера диоксид + сероводород;
- (0333+1325): сероводород + формальдегид.

Как показали расчёты, суммарный валовый выброс за период работ по проведению разведки на участке составят:

- 2024 год - 2,7538759817 тонн/год.
- 2025 год – 3,771544082 тонн/год.
- 2026 год – 3,765736082 тонн/год.
- 2027 год – 2,747656882 тонн/год.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектом промышленной разработки и предоставленными исходными данными на разработку раздела.

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

Согласно пп. 2.3 Раздела 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК - разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых

полезных ископаемых, входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

В связи с чем, было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ28VWF00114696 от 01.11.2023г. с выводом: «...возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) не прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности не приведет к случаям, предусмотренным в пп.1 п.28 Главы 3 Инструкции. Таким образом, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует...».

**Согласно п. 7.12 Раздела 2 Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, разведка твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории.**

В данном проекте при помощи программного комплекса «ЭРА» (версия 3.0) выполнен расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы района проведения намечаемой деятельности. При расчете рассеивания определена расчетная граница СЗЗ по РНД-86, максимальное расстояние от крайних источников до границы СЗЗ (1 ПДК) составляет – 640 метров.

## Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	2
ВВЕДЕНИЕ .....	8
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	10
1.1 Краткий обзор, анализ и оценка ранее выполненных на объекте геологических исследований.....	12
1.2 Краткие сведения о геологическом строении района участка .....	12
1.3 Геологические условия образования кварцитов.....	15
1.4 Состав, виды, методы и способы работ .....	16
1.5 Подготовительный период.....	17
1.6 Рекогносцировочные маршруты .....	17
1.7 Горные работы .....	17
1.8 Буровые работы .....	18
1.9 Геологическое сопровождение буровых работ .....	20
1.10 Рекультивация.....	20
1.11 Организация работ.....	23
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА .....	25
2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на среду .....	25
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.....	30
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения, предусмотренные проектной документацией при максимальной нагрузке предприятия .....	31
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 .....	53
2.4.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования .....	54
2.4.2 Мероприятия по снижению содержания загрязняющих веществ в выбросах .....	54
2.4.3 Внедрение малоотходных и безотходных технологий.....	56
2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.....	56
2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия .....	61
2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	61
2.8 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).....	62
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	63
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды.....	63
3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.....	63
3.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения.....	63
3.4 Поверхностные воды.....	65
3.4.1 Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью.....	65
3.4.2 Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления .....	65

3.4.3 Оценка возможности изъятия нормативно обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока.....	65
3.4.4 Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны.....	66
3.4.5 Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод.....	66
3.4.6 Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений.....	66
3.4.7 Предложения по достижению предельно-допустимых сбросов (ПДС).....	66
3.5 Подземные воды .....	66
3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ.....	66
4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА .....	67
4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).....	67
4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения) .....	68
4.3 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий .....	68
4.4 Виды и объемы операции по добыче полезных ископаемых.....	69
4.4.1 Геологическое строение.....	69
4.5 Календарный план .....	70
4.6 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности.....	74
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	76
5.1 Виды и объемы образования отходов.....	76
5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов) .....	77
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 .....	78
5.4 Виды и количество отходов производства и потребления.....	79
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	80
6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий .....	80
6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения .....	84
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ .....	85
7.1 Общие сведения о состоянии и условиях землепользования.....	85
7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в районе деятельности .....	85
7.3 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров .....	85
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) .....	85
7.5 Организация экологического мониторинга почв .....	86
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	88

8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта .....	88
8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние .....	89
8.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории.....	89
8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов .....	89
8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.....	89
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 .....	89
8.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания .....	90
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 .....	90
<b>9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....</b>	<b>91</b>
9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны.....	91
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 .....	91
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 .....	92
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).....	92
9.5 Программа для мониторинга животного мира .....	92
<b>10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....</b>	<b>94</b>
<b>11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.....</b>	<b>95</b>
11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.....	95
11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения .....	95
11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование .....	95
11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях).....	95
11.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.....	96
11.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности .....	96

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ .....	98
12.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности .....	98
12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.....	98
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.....	99
12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население .....	99
12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....	100
13. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ ..	101
13.1 Сводный расчет платежей за загрязнение окружающей природной среды .....	101
14. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	104
14.1 Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного влияния деятельности на окружающую среду .....	105
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	108

## ВВЕДЕНИЕ

ТОО «Астам» планирует выполнять разведочные работы на кварциты на площади Актау (2 блока) в пределах блоков L-43-2-(10е-5а-22,23) в Карагандинской области на основании Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №2029-EL от 30 мая 2023 г., выданной Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан.

План разведки составлен в соответствии с требованиями «Инструкции по составлению плана разведки твердых полезных ископаемых», утвержденной совместным приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 15 мая 2018 года № 331 и Министра энергетики Республики Казахстан от 21 мая 2018 года № 198.

Раздел ООС разработан на основании:

- Плана разведки;
- Геологического задания на проектирование.

Основной целью геологоразведочных работ 2023-2028г. г. является разведка кварцита площади Актау с планируемыми запасами кварцита отвечающим требованиям при производстве ферросплавов.

Для решения поставленных задач предусматривается проведение на участке поисковых маршрутов, проходка канав, траншеи и бурение разведочных скважин.

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 водоемным источникам, 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.;

- 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 № ҚР 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.

Разработчик проекта РООС – ТОО «Сарыарка экология», правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является государственная лицензия на природоохранное проектирование №01832Р от 25.05.2016 г., выданная Министерством энергетики Республики Казахстан.

Юридический адрес Исполнителя:

Республика Казахстан,  
г. Караганда, Алиханова 14б  
БИН 150640024474  
сот. 8-776-526-3131

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Участок кварцитов Актаский площади Актау находится в Шетском районе Карагандинской области в 14 км на юг-запад от ж.д. станций Босага, в 6-7 км на запад от железной дороги в горах Актау.

Границей территории участка для осуществления операций по недропользованию является 2 (два) блока: L-43-2-(10е-5а-22,23).

Таблица 1.1

Координаты угловых точек площади Актау

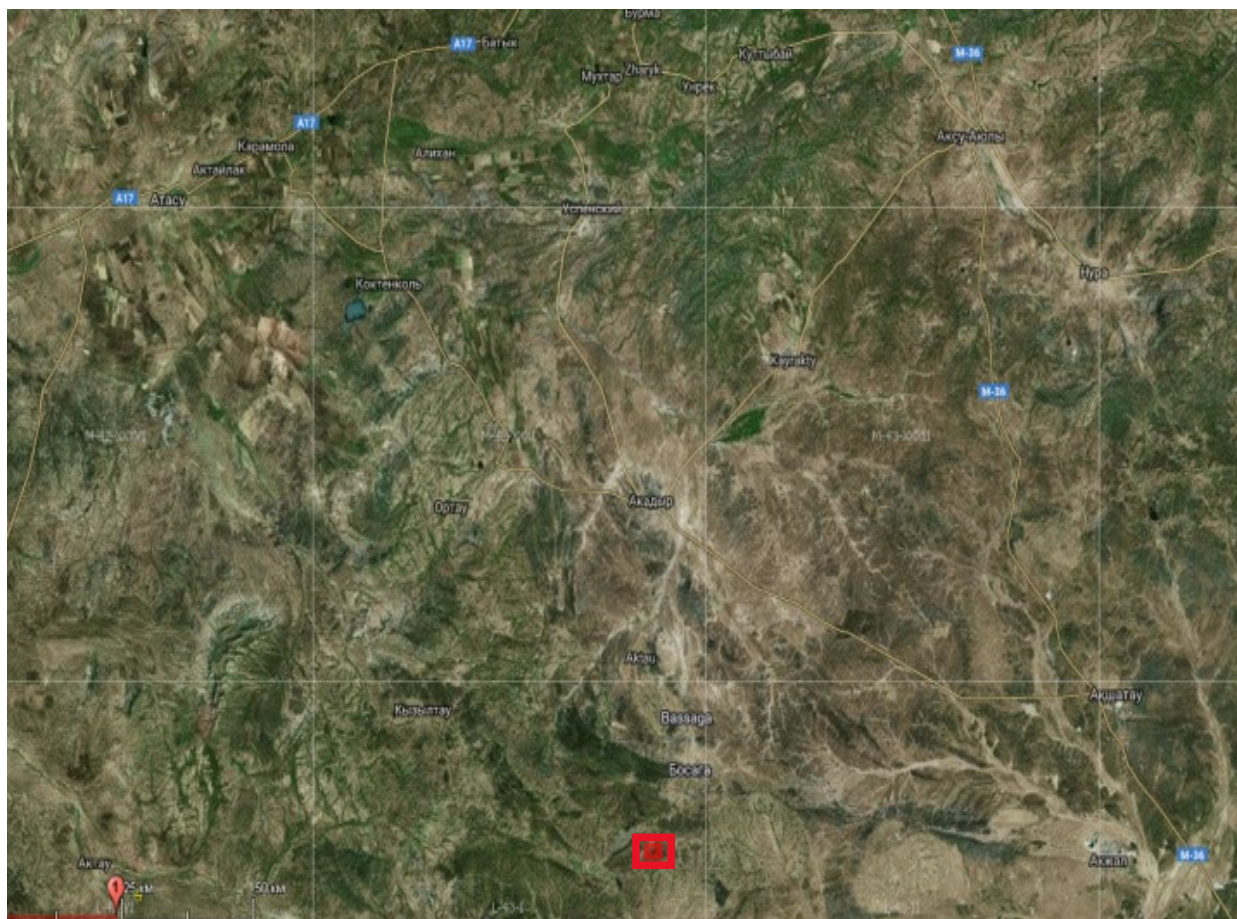
№№	Сев. широта	Вост. долгота
1	72° 51' 00 <sup>11</sup>	47° 46' 00 <sup>11</sup>
2	72° 53' 00 <sup>11</sup>	47° 46' 00 <sup>11</sup>
3	72° 53' 00 <sup>11</sup>	47° 45' 00 <sup>11</sup>
4	72° 51' 00 <sup>11</sup>	47° 45' 00 <sup>11</sup>

Участок кварцитов Актаский площади Актау находится в Шетском районе Карагандинской области в 14 км на юг-запад от ж.д. станций Босага, в 6-7 км на запад от железной дороги в горах Актау. Параллельно железной дороге проходит грейдер, соединяющее ж.д. станций Босага и ж.д. станций Кийкты. Кроме того, в районе хорошо развита сеть грунтовых дорог.

Кварциты являются основным источником кремния при выплавке ферросилиция, а также он необходим для регулировки состава сплава и нейтрализации избыточного углерода в составе шихты при выплавке ферросплавов.

Главной отраслью экономики района является животноводство. Развивается горнодобывающая промышленность. Кроме того, в районе имеются ж.д. станции и мелкие механические мастерские по ремонту железнодорожного оборудования.

Электроснабжение района осуществляется за счет системы Карагандаэнерго от линии электропередач 220 тыс. киловольт Караганда-Балхаш.



**Рис. 1.1** Расположение участка Актау (космоснимок)

## 1.1 Краткий обзор, анализ и оценка ранее выполненных на объекте геологических исследований

Агадырский рудный район является наиболее исследованным районом Центрального Казахстана. Как видно из описания территории посвящены многочисленные фондовые работы, выполненные в разные годы разными организациями. Причиной такого интереса является наличие на проектной территории ряда промышленных рудных объектов, в первую очередь – полиметаллических, издавна привлекавших внимание горнопромышленников. В 1936-39 гг. С.Е. Колотухин изучал стратиграфию, фации и тектонику девона и нижнего карбона Киикского и Басагинского районов. Начало систематических геологических съемок м-ба 1:200 000 приходится на конец 40-х годов. Так, в 1938-40 гг. П.Л. Меркулов произвел геологическую съемку м-ба 1:200 000 в пределах листов L-43-3,4,16 (Меркулов, 1940). В это же время проводились ГС-200 и на площади листа L-43-I (Гокоев, 1940, 1941; Бобров, 1941). Геологосъемочные работы масштаба 1:200 000 продолжались и в 50-х годах, обычно в номенклатурных рамках листов 1:200 000: И.М. Чабдаров и И.И. Никитченко на листе L-43-3; Ш.К. Бейсенов и др. на площади листов L-43-15,16 и 4.

С 1950 года в регионе развертывает свои работы Центрально-Казахстанская экспедиция ВСЕГЕИ и Центрально-Казахстанское геологическое управление.

В 1951-1954 гг. сотрудниками ЦКЭ Н.А. Пупышевым и П.П. Чуенко установлено существование Акбастауской зоны разломов и выявлена приуроченность большинства месторождений редких и цветных металлов к крупным тектоническим структурам, зонам смятия и разломам. В связи с этим в 1950-1964 гг. в пределах Акжал-Аксоранской и Акбастауской зон геологами ВСЕГЕИ и ЦКГУ были проведены работы ГС-50, перекрывшие практически всю проектную территорию. Со второй половины 80-х годов в пределах проектной площади начинается этап геологического доизучения масштаба 1:50 000, в результате которого до 1992 года работами ГДП-50 было охвачено почти 100% территории листов L-43-I, II. В работы ГДП-50 не вошли, фактически, только 4 с половиной листа м-ба 1:50 000, заснятые А.В. Авдеевым (1965).

В 1969-71 гг. проводились поисково-оценочные работы на ферросплавные кварциты участка Актас (Каргашилов И.И. и др.), которыми рекомендован для постановки разведочных работ. Глухов А.М. Геолого-минералогическое картирование м-ба 1:200 000 с оценкой прогнозных ресурсов в пределах листов L-43-I, II (Карагандинская область).

## 1.2 Краткие сведения о геологическом строении района участка Геологическое строение участка

Геологическое строение участка земной коры, доступного для изучения в пределах площади, характеризуется высокой степенью сложности, обусловленной большим разнообразием слагающих его геологических объектов и длительной историей их формирования.

Согласно последней по времени монографии, посвященной геологическому строению Казахстана («Геологическое строение Казахстана», Алматы, 2000), центральную часть площади занимает крупный фрагмент Атасу-Джунгарского мегаблока, с которым на северо-востоке сочленяется Жаман-Сарысуйский антиклинорий, на крайнем юго-западе фиксируется небольшой фрагмент Ерментау-Булаттауской мегазоны, а с востока заходят разрозненные структуры Прибалхашско-Илийского позднепалеозойского вулканического пояса. Структурно-формационные зоны выделялись в привязке к конкретным геодинамическим комплексам и в соответствии с классическим их определением, согласно которому: «Структурно-формационная зона – зона в пределах складчатой области, отличающаяся от соседних зон чертами осадконакопления, магматизма, метаморфизма, обусловленных специфическими для данной зоны в течение

времени ее формирования тектоническим (в нашем случае - геодинамическим) режимом и рядом физико-географических факторов». Актау-Моинтинская СФЗ, в работах предшествующих исследователей обычно именуемая как «Актау-Моинтинский антиклинорий», является доминирующей структурой территории. Так, в пределах листа L-43-I она занимает не менее 50% площади, а на листе L-43-II – около 25%. В плане выходы на поверхность ее пород представляют собой крупные блоки неправильной формы с неровными границами, разной, чаще – субширотной ориентации, разделенные образованиями более «молодых» структурно-формационных зон. Границы зоны с более поздними образованиями обычно тектонические, нередко - с отчетливо выраженной надвиговой составляющей разломов. Отмечаются так же случаи нормального несогласного налегания палеозойских пород других СФЗ на докембрийско-нижнепалеозойские образования Актау-Моинтинской СФЗ.

В историко-геологическом и геодинамическом плане Актау-Моинтинская СФЗ представляет фрагмент микроконтинента, в составе которого выделяются геологические формации, образующие докембрийский кристаллический фундамент и формации венд-нижнепалеозойского чехла, сопоставляемые авторами отчета с комплексом пассивной окраины континента. Существенную роль в строении СФЗ играют так же разновозрастные интрузивные образования, из которых непосредственно в составе зоны нами рассматриваются только внедрившиеся до силурийского времени. Распределение геологических формаций описываемой зоны по площади неравномерно. Выходы осадочных и вулканогенных пород кристаллического фундамента и чехла сосредоточены, преимущественно, в пределах листа L-43-I.

#### ***Стратиграфия. Протерозойская акротема***

Стратиграфическое расчленение разреза отложений протерозоя Актау-Моинтинской СФЗ авторами настоящего отчета проведено в соответствии с региональной стратиграфической схемой, принятой в «Решениях III Казахстанского стратиграфического совещания по докембрию и фанерозою» (Алма-Ата, 1986). Эта схема, в целом, не противоречит данным, полученным нами в процессе собственных полевых работ, как в рамках настоящего проекта, так и ранее, при геолого-съёмочных работах на сопредельных площадях распространения пород докембрия. Пересмотрен только возраст алтынсанганской серии, в соответствии с современными данными геохронологического датирования. Согласно принятой схеме (с учетом корректуры), в разрезе докембрийских толщ района выделяются стратифицированные образования нижнего протерозоя и верхнего рифея.

#### ***Нижний протерозой***

Нижнепротерозойские метаморфизованные породы слагают обширные площади в пределах Актау-Моинтинской СФЗ как на изученной территории, так и западнее. В результате многолетних исследований, проведенных геологами Московского Государственного Университета Ю.А. Зайцевым, Л.И. Филатовой, С.Б. Розановым, Л.Л. Германом, И.З. Филиппович (Герман, 1979; Зайцев и др., 1980) в 80х-90х годах прошлого века, было установлено наличие двух типов разрезов отложений нижнего протерозоя: западного, терригенного и восточного – вулканогенно-терригенного. На площади представлены оба этих типа, области распространения которых мы рассматриваем в качестве подзон Актау-Моинтинской СФЗ: Кабантау-Жолшокинской (западная) и Сарыкульжа-Капальской (восточная).

Возрастные взаимоотношения западного и восточного типов разреза авторами их выделения определены не были. Согласно представлениям Л.И. Филатовой вулканогенные и вулканогенно-осадочные отложения Кабантау-Жолшокинской подзоны располагаются в основании разреза нижнего протерозоя, а сланцы и кварциты Сарыкульжа-Капальской подзоны его наращивают. Ю.А. Зайцев и С.Б. Розанов придерживались противоположного мнения (Зайцев и др., 1980). В региональной схеме,

взятой за основу авторами данного отчета, принята схема Л.И. Филатовой.

Согласно этой схеме в разрезе нижнего протерозоя Кабантау-Жолшокинской подзоны выделяются (снизу-вверх): уркендеуская свита порфиридов кислого состава (PR1ur); кабантауская свита кварц-серицитовых и слюдистых сланцев, кварцитов и порфиридов (PR1ur); айдахарлинская свита кварц-серицитовых сланцев и кварцитов (PR1ad).

Актасский участок кварцитов расположен, в горах Актас в районе высоты с отметкой 1088,0. Гряда кварцитов протяженностью около 1,0 км. и видимой мощностью до 80,0 метров вытянутой в широтном направлении. Относительная превышение гряды достигает 100-120 метров. Кварциты круто падают на север под углом 75-80°.

Толща белых и серых кварцитов наиболее широко развиты в горах Актас, морфологически выходы кварцитов соответствуют высокие гряды и увалы, а так же склоны гряд. В основании разреза залегают зеленовато-серые, реже буроватые тонкослоистые слюдистые кварцито-песчаники, выше мощность прослоев постепенно увеличивается, с уменьшением количества слюдистых минералов и они постепенно переходят в белые кварциты вышележащей толщи. Породообразующие минералы кварциты и слюдистые минералы (от 10 до 30-50%).

Слюдистые кварциты толщи возникли при региональном метаморфизме мелкозернистых кварцевых песчаников и алевролитов. Мощность толщи 100-250 м.

Вмещающие породы представлены темно-зелеными кварцево-хлоритовыми и карбонатными сланцами и гнейсами. Последние обнажаются по северному склону гряды и нередко окремнены. По южному склону гряды канавой вскрыты тонкослоистые кварцево-хлоритовые сланцы: серо-голубые, коричневые, бурые, сургучные. Падение пород на север под углом в среднем 60°. Сланцы в различной степени окремненные и степень их окремнения изменяется как вкрест, так и по простиранию пород, и возрастает по направлению к контакту с кварцитами. Встречаются прослой и слой полностью окремненных сланцев, превращенных в кремнистые породы.

Кварциты массивного сложения преимущественно белые со слабым голубоватым оттенком, нередко темно-серые. В восточном окончании залежи кварциты приобретают розовато-бурый оттенок. В западной части участка кварциты трещиноватые и пропитаны гидроокислами железа. Здесь же встречены темно-серые кварциты, по внешнему виду напоминающие известняки. Для кварцитов характерен поперечный крутой кливаж.

На участке пройдены 2 короткие канавы и 3 шурфа, а также опробованы обнажения по двум поперечникам. Всего отобрано 28 проб.

Химический состав кварцитов изменяется в следующих пределах (в%):

SiO <sub>2</sub>	96,71 - 98,7	в ср.	98,09
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,48 - 0,89	--	0,6
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,10 - 0,36	--	0,2
CaO	0,08 - 0,5	--	0,15
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,001 - 0,02	--	0,01

Пониженное содержание кремнезема 96,71 и 97,03 отмечается в двух пробах, отобранных на шурфах, где кварциты загрязнены глиной, в остальных пробах они выше 97%. В тех же пробах отмечается повышенное содержание P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,018 и 0,02 %, по-видимому, тоже вызванное присутствием глины.

Обращает внимание полная идентичность среднего химического состава кварцитов Актасского участка и кварцитов Тектурмасского массива. Таким образом Актасский участок кварцитов представляет интерес для ферросплавной промышленности.

### 1.3 Геологические условия образования кварцитов.

#### Минеральный состав кварцитов

В Центральном Казахстане зафиксировано около 500 массивов кварцитов. В основной массе они относятся к двум совершенно различным формациям:

1) Вторичные кварциты, сформировавшиеся по магматическим породам девона и карбона под воздействием контактово-метасоматических процессов, распространены в основных синклинориях региона, приурочены к центрам гидротермально-магматической деятельности и характеризуются разнообразной рудной или глиноземной минерализацией, массивы вторичных кварцитов имеют более или менее изометричные очертания.

2) Кварциты, сформировавшиеся по различным осадочным породам допалеозоя и кембро-ордовика (известнякам, яшмам, спонгилитам и другим более или менее кремнистым породам) в результате регионального термального и динамометаморфизма, приурочены к осевым зонам крупных антиклинориев (Тектурмасского, Майкаинского, Ерментауского, Атасумоинтинского и других); лишены рудной и глиноземной минерализации; массивы имеют линейные формы.

Кварциты участка Актаский относятся ко второму типу.

В локализации кварцитов большое значение имели различные формы дислокаций-пликативные (различные части складок) и дизъюнктивные (региональные глубинные разломы и их узлы) и другие мелкие нарушения.

Процессы метаморфизма изучены еще очень слабо и единого мнения о генезисе кварцитов пока нет. Одни исследователи считают, что кварциты представляют собой первично-осадочные породы хемогенно-органогенного происхождения докембрийского возраста, впоследствии подвергшиеся процессам окварцевания (Р.А. Борукаев, С. М. Старостин и др.), а другие относят их ко вторичным образованиям кемброордовика, а происхождение связывают с региональным, контактовым динамометаморфизмом, либо с поверхностным окремнением осадочных и эффузивных пород.

Образование кварцитов участка связывается с региональным (динамотермальным) метаморфизмом песчаников, сланцев и других осадочных кремнистых пород среднекембрийского возраста.

Известно, что региональный (динамотермальный) метаморфизм происходит на больших глубинах в результате совместного воздействия на горные породы высокого давления, развивающегося при тектонических движениях, высокой температуры и постмагматических растворов.

В начальную стадию метаморфизма происходит постепенное изменение минерального состава пород. При переходе в новые термодинамические условия, водные минералы начинают терять воду, вследствие чего происходит постепенная перекристаллизация с образованием новых минералов. Например, за счет лимонита и других окислов железа будет образовываться гематит и даже магнетит. При энергичных динамических воздействиях одновременно с изменением минерального состава наблюдается изменение текстурных и структурных особенностей пород, появляется сланцеватость, плейчатость, брекчиевое строение и прочее. В результате этих процессов происходит обогащение пород различными модификациями кремнезема (халцедон, кварц).

Так, на участке, кварциты образовались за счет песчаников, сланцев и других кремнистых пород, на что указывает наличие в них обломков и реликтов радиолярий.

#### Минеральный состав кварцитов.

В кварцитах установлено более 30 минералов. Основным, образующим кварциты, минералом является кварц, второстепенными-карбонат, серицит, каолинит, аллофан, хлорит, гематит, апатит, рутил и др. В виде единичных и редких знаков встречаются

эпидот, гранат, флюорит, барит, турмалин, магнетит, пирит, халькопирит, галенит, сфалерит, малахит, азурит и некоторые другие.

Кварц ( $\text{SiO}_2$ ) – главный образующий кварцита минерал, обычно бесцветный, молочно-белый и серый, содержится в количестве 97,0-98,8%.

Карбонат – обычно бесцветен, прозрачен, образуется при процессах выщелачивания известьсодержащих минералов. Содержится в количестве  $< 0.11-0.33\%$ .

Серицит – тонкочешуйчатая разновидность бесцветных слюд, распределен в породе неравномерно, иногда образует скопления в виде тонких прожилков. Размеры чешуек серицита  $< 0.02$  мм.

Каолинит- наблюдается в виде плотной массы белого, светло-серого и бурого цвета в трещинах и гнездах, иногда рассеян в породе, выполняет псевдоморфозы по вкрапленникам полевого шпата. Содержание колеблется от 0,9 до 1,6%. Образован в результате каолинизации гидрослюд.

Аллофан – встречается в виде тонких корок по стенкам трещин в кварците и в пустотах вблизи поверхности, изредка в порошковидных белых массах. Цвет бледно-голубой с зеленоватым оттенком. Очень хрупкий, стекловидный, иногда прозрачный.

Хлорит – это алюмосиликат, главным образом Mg, Fe, Al, обладает слюдообразной спайностью, низкой твердостью и бутыльно-зеленой окраской. Чаще встречается на стенках трещин, вместе с карбонатом, серицитом, пиритом, образует мелкочешуйчатые – зернистые до скрыточешуйчатых агрегаты.

Гематит ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) – является постоянным спутником кварца, развит в виде мелких иголок, рассыпан по всей массе породы, встречается вместе с каолинитом и серицитом, а также по трещинкам в виде железной слюдки. Кроме гематита из окислов и гидроокислов железа встречаются магнетит, лимонит, ярозит.

Апатит – встречается в виде мелких зернистых кристаллов, иногда в виде короткостолбчатых бесцветных агрегатов.

Рутил ( $\text{TiO}_2$ ) – является постоянным компонентом кварцитов, встречается в виде очень мелких зерен размером не более 0,01мм. Форма развития-короткостолбчатая.

Пирит ( $\text{FeS}_2$ ) – встречается всюду начиная с глубины 20-30м, в виде вкрапленников, одиночных мелких кристаллов кубического облика, часто замещен гидроокислами железа и ярозитом.

Халцедон - скрытокристаллическая разновидность кварца тонковолок-нистого строения, выполняет пустоты и трещины, окаймляет плохо сохранившиеся скелеты радиолярий. Окраска разнообразная, чаще всего молочно-белая, оранжевая, желтая, серая.

Магнетит – встречается очень редко в виде мелких полуразрушенных октаэдрических зерен, не редко замещен лимонитом и гематитом.

Другие рудные и аксессуарные минералы встречаются крайне редко.

Второстепенными (вредными) считаются  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$  и  $\text{TiO}_2$ , содержащиеся в минералах простого состава: каолинит, алофан, гематит, магнетит, лимонит, апатит, и др;  $\text{K}_2\text{O}$  и  $\text{Na}_2\text{O}$  входят в состав серицита, каолинита и аллофана;  $\text{CaO}$  – кальцита и апатита. Элементы примеси в основном находятся в рудных и аксессуарных минералах

#### 1.4 Состав, виды, методы и способы работ

Для обеспечения выполнения технического задания на разработку плана разведки на геологоразведочные работы на кварциты на участке Актаский площади Актау предусматривается выполнение следующих видов геологоразведочных работ:

1. подготовительный период;
2. организация проектируемых работ;
3. рекогносцировочные маршруты;
4. горные работы;

5. буровые работы;
6. геологическое сопровождение буровых и горных работ;
7. геохимическое, керновое, технологическое опробование;
8. гидрогеологические работы;
9. обработка проб;
10. топографо-геодезические работы;
11. лабораторные работы;
12. камеральные работы;
13. временное строительство зданий и сооружений;
14. транспортировка грузов и персонала.

### 1.5 Подготовительный период

В подготовительный период будут выполнены следующие виды работ:

- сбор фондовых материалов путём просмотра, выписки текста и таблиц, выборки чертежей для ручного копирования и компьютерной обработки;
- систематизация сведений, извлечённых из источников информации, по изученности, геологическому строению района, месторождений и рудопроявлений, инженерной геологии и гидрогеологии.

Всего будет обработано и проанализировано 2 отчёта.

На этапе проектирования будет составлена проектная документация на проведение геологоразведочных работ на участке Актас площади Актау, с обоснованием видов и объёмов работ и финансовыми затратами, составлен раздел ОВОС и проведено согласование плана разведки в органах ЧС и экологии.

Текстовая часть плана разведки будет сопровождаться графическими приложениями, включающими обзорную геологическую карту района работ, план расположения проектных скважин и горных выработок (канал, траншей).

Подготовительный период, с учётом согласования плана разведки в государственных органах, составит 6 месяцев.

### 1.6 Рекогносцировочные маршруты

Рекогносцировка будет проводиться на площади 300 га поисковыми маршрутами в объёме 12,5 км, что позволит отбить выходы коренных пород на поверхность, изучить степень выветрелости, замерить элементы залегания.

### 1.7 Горные работы

Данные работы будут проходить в два этапа. В первый этап проходятся геологоразведочные каналы по выходам кварцита. Ко второму этапу относится проходка разрезной траншеи с целью отбора технологических проб для заводских испытаний кварцита.

Геологоразведочные каналы будут проходиться во второй и в третий год, глубина их составит от 0,5 м до 1,5 м, в среднем 1,0 м, ширина-1 м, общий объём каналов и разрезной траншеи составит 640 м<sup>3</sup>.

По результатам геологической документации и бороздового опробования данных геологоразведочных каналов будет отстроена геологическая карта поверхности месторождения, вскрыты, оконтурены и увязаны по простиранию верхние части рудных тел.

По желанию Заказчика (ТОО «Астам») планом разведки планируется отбор двух технологических проб (во второй год -300т, в третий -700 т), общим весом не менее 1000 т с разрезной траншеи для заводского испытания кварцита. Место заложения разрезной траншеи будет определено по предварительным результатам буровых работ и данных геологоразведочных каналов. Глубина разрезной траншеи будет от 2 до 5 м, в среднем составит 3 м.

Проходка геологоразведочных канав и разрезной траншеи будет осуществляться механизированным способом с зачисткой полотна вручную по необходимости.

Для производства горных работ планом разведки предполагается использование экскаватора с глубиной черпания ковша до 3-7 м с обратной лопатой. По причине крепости и целостности пород предусмотрено применение гидромолота (пика) на экскаваторе.

При проведении разрыхлительных работ необходимо учитывать оптимальное рыхления пород, с целью снижения выхода мелкой фракции.

Таблица 1.2

Параметры канав

№ п/п	№ канавы	Длина канав, м	Глубина канав, м	Ширина канав, м	Объем, м <sup>3</sup>
1	2	3	4	5	6
<b>Участок Актасский</b>					
1	К-1а	80	1,0	1	80
2	К-2а	80	1,0	1	80
3	К-3а	80	1,0	1	80
	<b>Всего:</b>	<b>240</b>			<b>240</b>

### 1.8 Буровые работы

Для разведки кварцитов на участке Актасский до глубины 60 м Планом разведки предусматривается бурение 20-ти разведочных скважин глубиной по 30-70 м каждая, в среднем 60м.

Планируемый объем бурения разведочных скважин – 1200 п.м. Скважины – наклонные, угол наклона 75-80° (графическое приложение 2).

Бурение разведочных скважин предусматривается на участке Актасский: в 5-и профилях, расположенных на расстоянии от 130 - 200 м друг от друга. Расстояние между проектными скважинами в профилях будет варьировать от 30 до 50 м (графическое приложение 2). После начало бурения нескольких скважин, может изменена глубина и количество скважин в планируемом проекте скважин.

Реестр проектных разведочных скважин приведён в таблице 1.3.

Таблица 1.3

Реестр проектных разведочных скважин

№ п/п	№ скв.	Местоположение скважин	Глубина скважин в, м	Угол наклона скважин	Геологическая задача
<b>Участок Актасский</b>					
1	10	Профиль I	60	75°	Разведка кварцитов с планируемыми запасами 8-9,0 млн.тонн
2	11		60	75°	
3	12		60	75°	
4	13		60	75°	
5	14	Профиль II	60	75°	
6	15		60	75°	
7	16		60	75°	
8	17		60	75°	
9	18	Профиль III	60	75°	
10	19		60	75°	
11	20		60	75°	

12	21		60	75°
13	22	Профиль IV	60	75°
14	23		60	75°
15	24		60	75°
16	25		60	75°
17	26	Профиль V	60	75°
18	27		60	75°
19	28		60	75°
20	29		60	75°
	<b>Всего :</b>		<b>1200</b>	

Конструкция проектных скважин представлена в таблице 1.4.

Таблица 1.4

## Конструкция проектных скважин

Глубина бурения, м	Диаметр бурения, мм	Диаметр обсадных труб, мм	Интервал обсадки, м
0-5	96	89	0-5
5-60	76	-	-

В литологическом отношении разрез участка, где будет сосредоточен объём разведочного бурения, представлен в верхней части слабо выветрелыми, трещиноватыми кварцитами, далее до проектной глубины 30-70 м кварциты монолитные, пронизаны сетью разноориентированных трещин.

В таблице 1.5 указаны основные объёмы колонкового бурения по категориям пород.

Таблица 1.5

## Объёмы бурения по категориям пород

п/п	Описание пород	Категория пород по буримости	Объём бурения, в п.м.
	Выветрелые, трещиноватые кварциты	V	200
	Кварциты	VIII	1000
	Всего		1200

Бурение будет осуществляться одним станком типа «Atlas Copco» CS-14, оснащённым снарядом «Voart Longyear», который обеспечивает выход керна 97%. Поэтому планом разведки предусмотрен плановый выход керна – 95%. Контроль за выходом керна будет осуществляться линейным способом, в зонах раздробленных до щебнистого состояния пород – весовым способом.

Вода для бурового раствора будет подвозиться из посёлка Босага, расположенного в 14 км к северо-востоку от участка работ.

Буровая установка будет оснащена собственной дизельной электростанцией для обеспечения электропитанием бурового станка, промывочного насоса и освещения буровой площадки.

Для минимизации воздействия буровых работ на окружающую среду планом разведки предусматривается применение нетоксичных реагентов в промывочной жидкости. Объём зумпфа для промывочной жидкости на каждой буровой площадке составит – 3 м<sup>3</sup>.

Норма площади земельного участка, занимаемого при сооружении геологоразведочной скважины, составит, согласно ГОСТ 41-98-02-740 (для передвижного

оборудования), 100 м<sup>2</sup>. Общее количество скважин – 20 шт. Общая площадь земель, на которых предусмотрено строительство площадок под буровые установки, составит 2000 м<sup>2</sup> или 0,20 га.

Все пробуренные скважины после их закрытия подлежат ликвидации согласно общепринятой методике. Буровая площадка после бурения очищается от технического и бытового мусора, а поверхность участка приводится в исходное состояние (рекультивируется).

### **1.9 Геологическое сопровождение буровых работ**

Полевой геологический отряд, занятый на выполнении данных работ, будет заниматься документацией скважин, отбором образцов, геохимических и керновых проб и отправкой их в лабораторию, вести текущую камеральную обработку материалов, а также проводить другие виды геологических работ, необходимых для выполнения геологического задания.

Геологическое сопровождение будет включать в себя:

1. составление геолого-технических нарядов разведочных скважин колонкового бурения;
2. установку бурового станка на точке бурения;
3. составление актов заложения, контрольных замеров и закрытия скважин;
4. документацию керна скважин;
5. составление геологических разрезов и колонок;
6. оформление журналов опробования керна;
7. составление сопроводительных ведомостей на пробоподготовку;

Геологическая документация будет проводиться специалистами непосредственно на месте производства буровых работ. Объём документации керна, составит – 1200 п. м.

Работы будут проводиться в соответствии с принятыми нормативными документами.

### **1.10 Рекультивация**

В соответствии с Законодательством Республики Казахстан рекультивация нарушенных земель, повышение их плодородия, использование и сохранение плодородного слоя почвы являются природоохранными мероприятиями.

Образование техногенного рельефа при открытых горных работах уничтожает естественные природные ландшафты и нарушает экологический баланс окружающей среды.

Восстановление нарушенных земель направлено на устранение неблагоприятного влияния геологоразведочных работ на окружающую среду, улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышение эстетической ценности ландшафтов.

Рекультивации подлежат все участки, нарушенные в процессе работ.

Основным мероприятием по охране почв от загрязнения является упорядоченное хранение ГСМ, производственной и хозяйственно - бытовой продукции. Хранение ГСМ предусматривается в передвижных емкостях на специально оборудованной площадке. Металлопродукция, запчасти, метизы и т. д. складываются и хранятся в специально оборудованных помещениях.

По завершению работ проектом предусматривается зачистка задействованной территории от промышленных отходов,

В связи с тем, что геологоразведочные работы осуществляются выработками малого сечения (скважины) расположенными на расстоянии 30-150 м друг от друга, нарушения земель не будут иметь ландшафтного характера.

Буровые работы будут проводиться с соблюдением мер, обеспечивающих сохранение почв для сельскохозяйственного применения.

При бурении скважин будут применяться нетоксичные реагенты в промывочной жидкости. Объем зумпфа для промывочной жидкости на каждой буровой площадке составит – 3 м<sup>3</sup>.

Норма площади земельного участка, занимаемого при сооружении геологоразведочной скважины, составит, согласно ГОСТ 41-98-02-740 (для передвижного оборудования), 100 м<sup>2</sup>. Общее количество скважин – 20 шт. Общая площадь земель, на которых предусмотрено строительство площадок под буровые установки, составит 2000 м<sup>2</sup> или 0,20 га.

Все пробуренные скважины после их закрытия подлежат ликвидации согласно общепринятой методике. Буровая площадка после бурения будет очищаться от технического и бытового мусора, а поверхность участка будет приведено в исходное состояние (рекультивируется).

Геологоразведочные каналы и разрезная траншея будут засыпаться вручную и механизмами. Засыпку вручную применяют при небольших по объему работах и в местах, где использовать экскаватор невозможно. Обычно каналы и траншеи засыпают грунтами, разработанными из этих же канав и траншей или другими местными грунтами. Чтобы не допустить осадки, грунт на проезжих частях после засыпки должен быть хорошо уплотнен. Проезжие части нельзя засыпать грунтами, обладающими просадочными свойствами, так как глубокая осадка грунтов опасна для транспорта. Проезжие места обычно засыпают песком (привозным или местным) с послойным уплотнением и при необходимости с поливкой водой. Канавы и траншею не следует засыпать скальными, каменистыми, смерзшимися и торфянистыми грунтами. Оборудование для уплотнения грунта выбирают в зависимости от места уплотнения. Грунт уплотняют ручными трамбовками или электровибротрамбовками, машинами и механизмами. После тщательного уплотнения засыпку производят экскаватором. В результате проведения горных работ предполагаемая площадь, подлежащая рекультивации составит 340 м<sup>2</sup>.

При производстве работ не используются химические реагенты, все механизмы обеспечиваются маслоулавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах, хвостохранилищах;
- хозяйственных, социально–экономических и санитарно–гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- планов перспективного развития территории района горных работ;
- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов карьерно–отвального типа.

Согласно ГОСТ 17.5.1.01–83 возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;

– санитарно–гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;

– строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Направление рекультивации сельскохозяйственное. Восстановленные участки будут использованы в качестве пастбищ, т.е. в том качестве, в котором они использовались до нарушения.

Технический этап рекультивации является частью единого технологического процесса, поэтому засыпка выработок и нанесение потенциально-плодородного слоя производится параллельно с другими работами.

При разработке технического этапа рекультивации учтены требования:

– Инструкции о порядке ликвидации и консервации предприятий по добыче и переработке твердых полезных ископаемых;

– Общих требований к рекультивации земель, нарушенных при открытых горных работах;

– Требований к рекультивации земель по направлению использования.

Согласно существующим положениям, рекультивацию земель необходимо проводить одновременно с горными работами или не позже, чем через год после их завершения.

Технология технического этапа рекультивации для данных объектов включает следующие основные виды работ:

– снятие ПСП, погрузку и складирование во временные отвалы для хранения до начала горных работ;

– очистку территории от мусора;

– нанесение на подготовленные поверхности ПСП;

– планировка и прикатывание ПСП.

Для предупреждения развития эрозийных процессов спланированная поверхность должна быть ровной с небольшим уклоном в пределах 1–2° для стока избыточных атмосферных осадков. Целью данных работ служит обеспечение беспрепятственного стока осадков и талых вод с рекультивированной поверхности и удержание нанесенного слоя ПСП.

После выполнения перечисленных работ на данных объектах проводится биологический этап рекультивации, после завершения которого возможно использовать данные земли как пастбища в полном объеме.

Биологический этап. Для разработки наиболее эффективных и рациональных методов рекультивации нарушенного ландшафта большое значение имеет знание процессов их естественной эволюции, в частности восстановление растительного покрова. Рекультивация нарушенных земель позволяет восполнить земельные ресурсы.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого слоя. Данный слой предотвращает эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района. Закрепление пылящих поверхностей является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий.

Охрана труда и промышленная безопасность при выполнении рекультивационных работ. При проведении всего комплекса работ по рекультивации нарушенных земель необходимо строго соблюдать требования следующих документов:

- Требования промышленной безопасности при разведке месторождений полезных ископаемых открытым способом;

- Правила промышленной безопасности при работе на тракторах, сельскохозяйственных и специализированных машинах;

- Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193–IV «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.07.2018г).

Ниже излагаются основные требования правил промышленной безопасности при проведении рекультивационных работ:

- лица, ответственные за содержание строительных машин в рабочем состоянии, обязаны обеспечивать проведение их технического обслуживания и ремонта в соответствии с требованиями эксплуатационных документов завода-изготовителя;

- до начала работы с применением машин руководитель должен определить схему движения и место установки машин, указать способы взаимодействия и сигнализации машиниста (оператора) с водителями автосамосвалов;

- значение сигналов, передаваемых в процессе работы или передвижения машины, должно быть разъяснено всем лицам, связанным с ее работой.

- в зоне работы машины должны быть установлены знаки безопасности и предупредительные надписи;

- оставлять без присмотра машины с работающим (включенным) двигателем не допускается;

- перемещение, установка и работа машин вблизи котлована (канавы, траншеи) с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта;

- при эксплуатации машин должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра или при наличии уклона местности;

- при перемещении машин своим ходом или на транспортных средствах должны соблюдаться требования Правил дорожного движения;

- валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены;

- систематическое проведение осмотров рабочих мест, оборудования;

- прекращение работ при возникновении опасности, либо аварии.

### 1.11 Организация работ

Работы по Плану разведки предусматривается провести в течение 2023-2028гг., в том числе полевые работы в течение четырех теплых сезонов (2024-2027 гг.). В 2023 году выполняются подготовительные работы (сбор информации, разработка проектных материалов и др.)

Поисковые работы на участке Актаский площади Актау будут выполняться специализированными геологическими организациями, укомплектованными профессиональными кадрами и обеспеченными необходимым оборудованием. Данные виды работ будут проводиться на тендерной основе согласно "Правил приобретения товаров, работ и услуг".

Вблизи участков работ будет обустроен полевой лагерь с жилыми вагонами, камеральным помещением, вагон-столовой, вагон-душевой, складом ГСМ и стоянкой автотранспорта.

При проведении полевых работ будет задействовано три полевых отряда: геологический, буровой и топографический.

Геологический отряд будет выполнять работы по составлению геологической карты участков масштаба 1:2000 и заниматься геологическим сопровождением буровых и горных работ.

Горные работы будут включать в себя проходку геологоразведочных канав и разрезной траншеи с отбором технологической пробы для заводского испытания, объемом не менее 1000 т.

Бурение разведочных скважин будет выполняться одним буровым отрядом.

Топографическим отрядом будет выполнена инструментальная съёмка участка работ масштаба 1:1000 и выполнены работы по выноске и привязке разведочных скважин и геологоразведочных канав и траншеи. Полевая камеральная обработка всех видов работ будет проводиться в полевом лагере.

Малые ремонты транспортных средств и оборудования будут выполняться в посёлке Босага, расположенном в 14 км к юго-западу от участка работ.

Обеспечение полевого лагеря электроэнергией будет осуществляться мобильной дизельной станцией.

Связь полевого лагеря с руководством подрядных организаций будет осуществляться по сотовой связи.

Водоснабжение полевого лагеря будет осуществляться за счёт доставки воды специализированным автотранспортом из посёлка Босага.

## 2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

Согласно СНиП 2.04.01-2010 «Строительная климатология» 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 -17 °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.

Таблица 2.1

Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

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

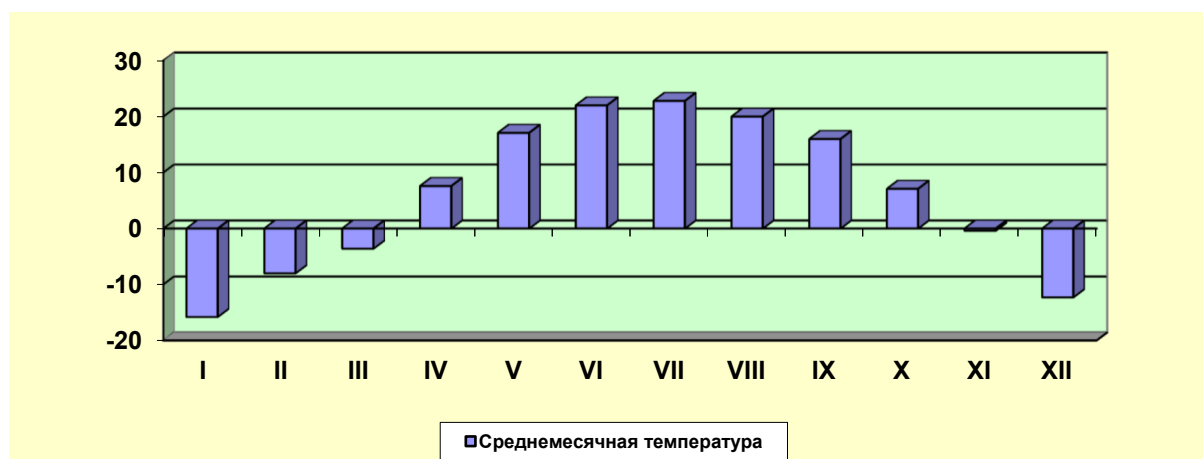


Рис. 2.1 Среднемесячная температура воздуха (°С)

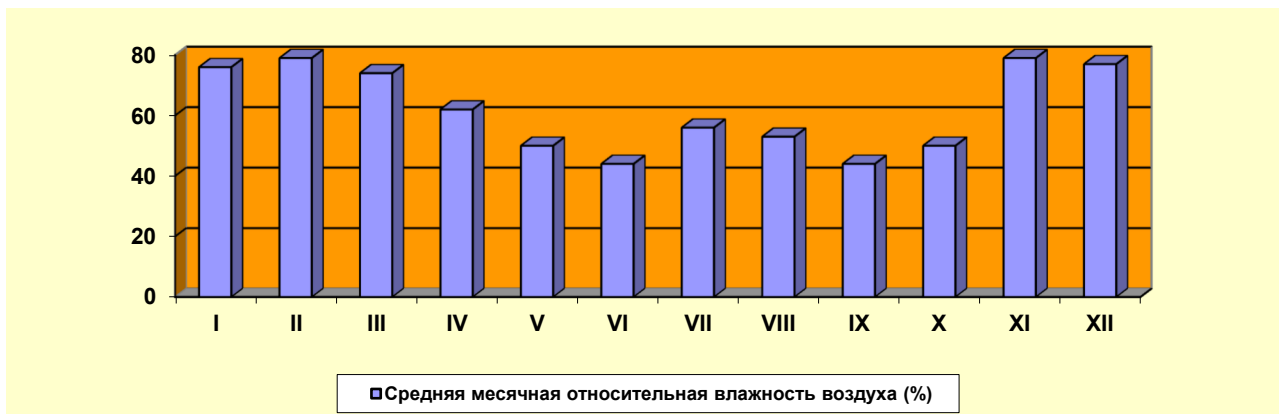
Относительная влажность воздуха, характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. В течение года показания меняются довольно в широких пределах, что показано в таблице 2.2, рисунок 2.2.

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%.

Таблица 2.2

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%)

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



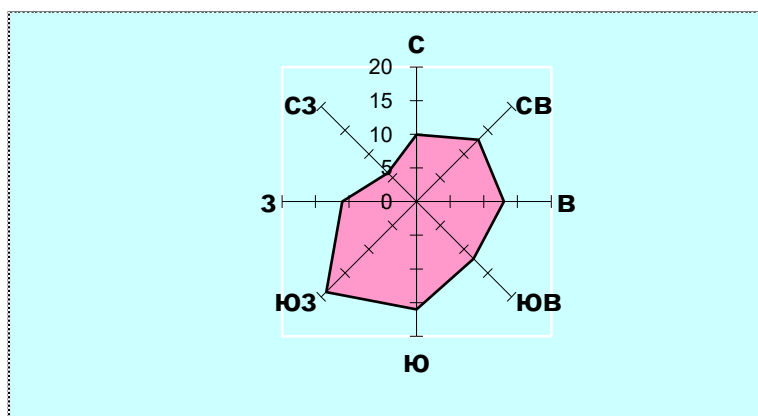
**Рис. 2.2 Средняя месячная относительная влажность воздуха (%)**

Ветреная погода является характерной особенностью Карагандинской области. Скорость ветра величиною до 20 м/с может наблюдаться в любое время года, 25-30 м/с - в зимние месяцы. По сезонам скорость ветра меняется мало, но максимум ее приходится на зимние месяцы. В связи с этим в зимний период часты метели и бураны. В теплый период ветры зачастую имеют характер суховея, вызывая этим самые пыльные бури. Обычно, пыльные бури бывают в дневное время и продолжаются не более 40 - 45 минут. 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 за период 2005 года составляет 18%. 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). В холодное время года преобладают ветры южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), а в теплое время года возрастает интенсивность ветров северных румбов. Наибольшую повторяемость (23%) имеют ветры юго-западного направления. Режим ветра носит материковый характер.

Таблица 2.3

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

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



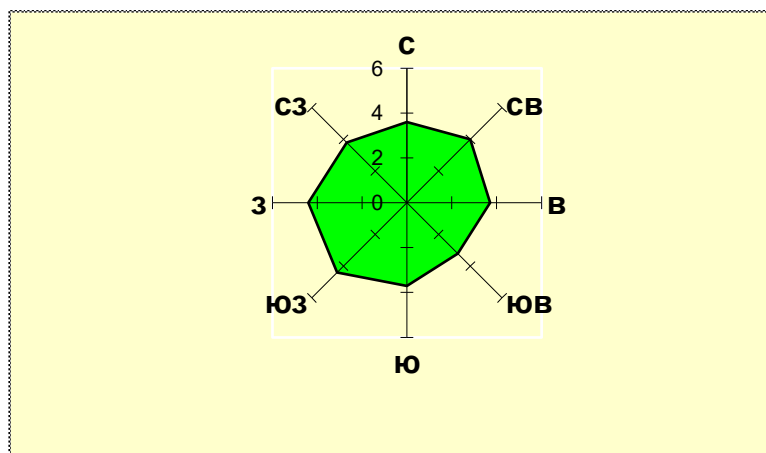
**Рис. 2.3 Средняя годовая повторяемость направлений ветра (%)**

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

Таблица 2.4

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

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



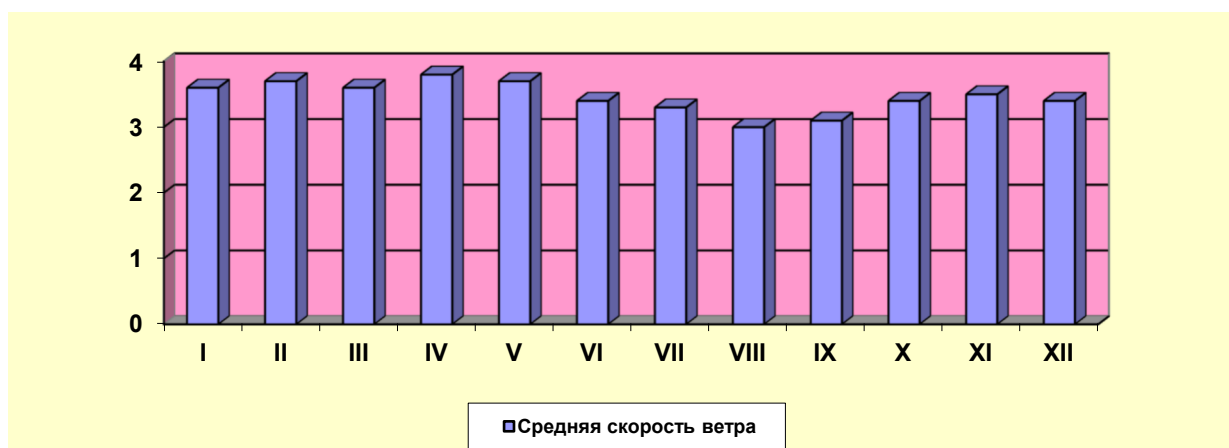
**Рис. 2.4 Средняя годовая скорость ветра по румбам (%)**

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).

Таблица 2.5

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

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



**Рис. 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).

Таблица 2.6

**Число дней с пыльной бурей**

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

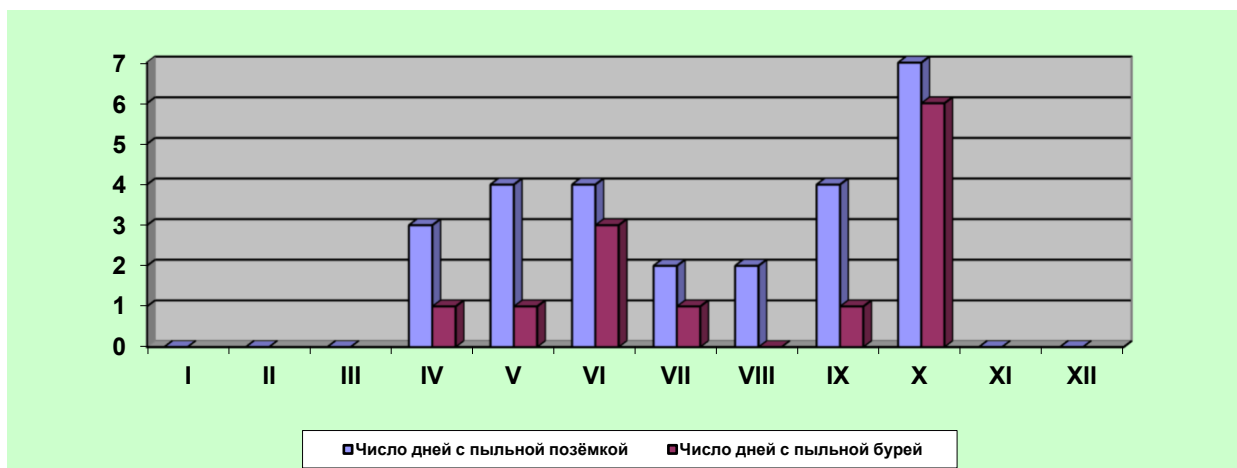


Рис. 2.6 Пыльные бури

Таблица 2.7

**Число дней с метелью / снежной позёмкой**

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

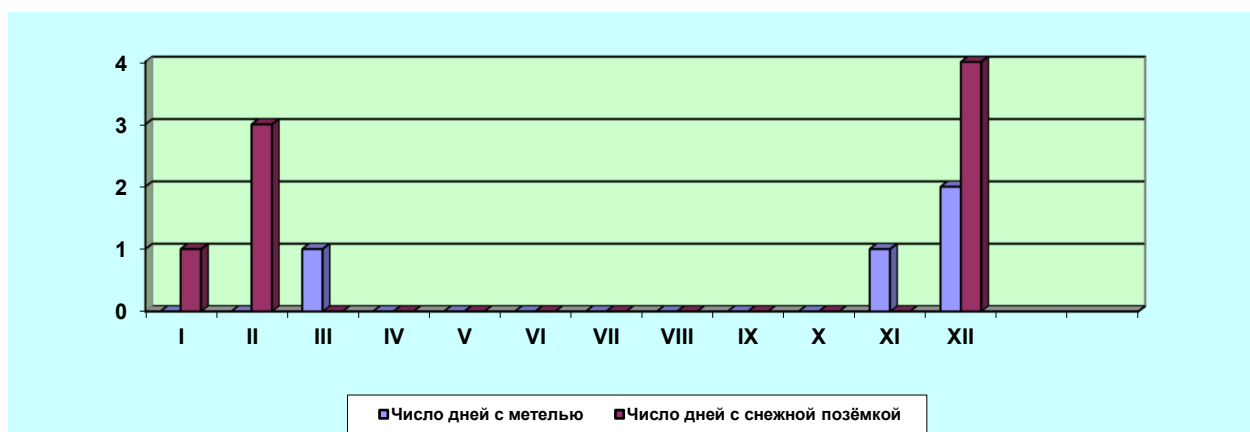


Рис. 2.7 Число дней с метелью / снежной позёмкой

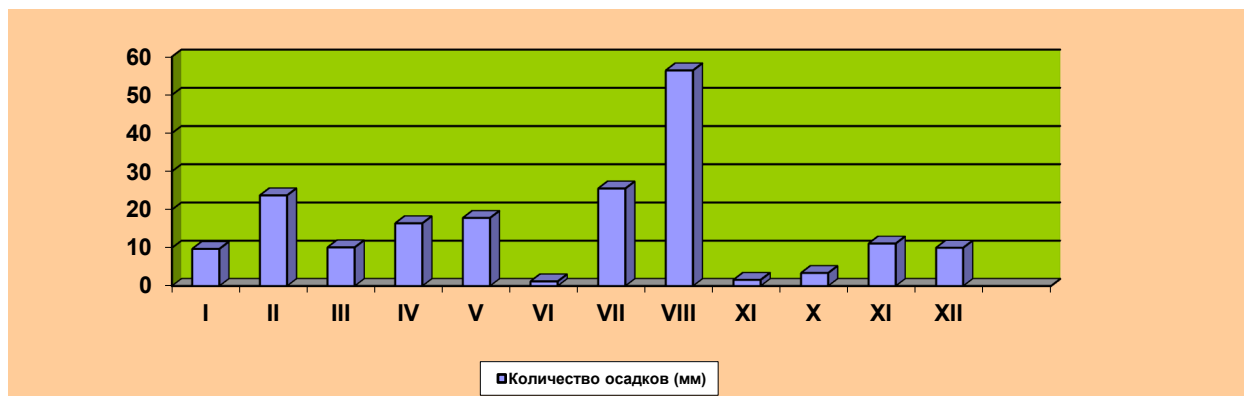
Район отличается довольно засушливым характером. Характер годового распределения месячных сумм осадков неоднороден. Осадков выпадает немного, и они распределяются неравномерно по сезонам года (таблица 2.8 рисунок 2.8). Основные осадки приходятся на весенне-летний период. Среднегодовое количество атмосферных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

Максимум осадков приходится на теплое полугодие, когда их выпадает до 70-80 % годовой суммы. Длительность бездождевых периодов значительна. Отсутствие осадков наблюдается в течение 20-30 дней подряд, а в отдельные годы до 50-60 дней. Чаще всего бездождевыми бывают август и сентябрь, а нередко и июль. Количество дней с осадками в виде дождя в среднем составляет 80 дней в году.

Таблица 2.8

**Среднее количество осадков (мм)**

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

**Рис. 2.8 Среднее количество осадков**

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

Таблица 2.9

**Число дней с грозой**

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

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.

Снежный покров обычно появляется в последних числах октября или в первой половине ноября, но в отдельные годы возможно очень раннее появление снежного покрова, в конце сентября. Наибольшая высота снежного покрова перед началом весеннего снеготаяния на открытых участках в среднем достигает 25-54 см. В многоснежные зимы максимальная высота снега увеличивается до 43-45 см. Разрушение устойчивого снежного покрова наступает обычно в первой половине апреля. Окончательный сход снежного покрова происходит в середине апреля.

Количество дней с устойчивым снежным покровом составляет 150-170 дней. Нормативная глубина промерзания грунта составляет 2,1 м, иногда достигает до 3 м.

По дефициту влажности климат области характеризуется, как сухой с максимальной величиной дефицита влажности в летние месяцы и минимальной в зимние. Высокие температуры в летний период определяют сильную испаряемость. Количество испарившейся влаги в 5-7 раз превышает величину выпавших осадков. Недостаток влаги усугубляется ещё и сильными ветрами.

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.

Интенсивная ветровая деятельность и климатические условия района в целом создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

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

Таблица 2.10

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

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 минимальная 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	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0

## 2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Участок планируемых геологоразведочных работ расположен вдали от основных источников загрязнения атмосферного воздуха.

Непосредственно в районе участков наблюдения за фоновыми концентрациями органами РГП «Казгидромет» не ведутся (справка приложена к проектным материалам).

Отсюда принимается, что изначально атмосфера на проектируемом участке не загрязнена.

### 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 нагрузке оборудования. Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» v 3.0.

В разделе ООС произведен расчет нормативов нормативно-допустимых выбросов загрязняющих веществ на период разведочных работ.

При разведочных работах возможны незначительные изменения в окружающей среде. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных геологоразведочных работ являются:

- ✓ Пыление при выемочно-погрузочных (земляных) работах;
- ✓ Выбросы токсичных веществ при работе ДВС буровой установки, спецтехники, дизельного генератора, а также при заправке спецтехники.

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.

#### **Расчет валовых выбросов на период проведения геологоразведочных работ**

1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проходке и засыпке канав (ист. 6001).

Расчет произведен согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК №100-п от 18.04.2008 г.).

#### **Выемочные работы по грунту при проходке канав, ист. 6001 (001)**

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2024 г.	2025 г.
1	Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 7-8%)		0,4	0,4

6	Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<100- \geq 50$ мм)		0,4	0,4
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )		1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ ) (при разгрузке до 10 тонн)		0,2	0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет $>1,5- <2,0$ )		0,7	0,7
10	Время работы оборудования (Т)	ч	22,7	4,5
11	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	15,0	15,0
12	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	340,0	68,0
13	Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )		0,8	0,8
Результаты расчета				
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*В*G_{\text{час}}*10^6)/3600*(1-\eta)$	г/с	<b>0,022400</b>	<b>0,022400</b>
	Валовое пылевыведение $M=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*В*G_{\text{год}}*(1-\eta)$	т/год	<b>0,001828</b>	<b>0,000366</b>

**Засыпка грунта при проходке канав, ист. 6001 (002)**

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2024 г.	2025 г.
1	Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2- \leq 5$ м/сек)		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 3-5%)		0,7	0,7
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<100- \geq 50$ мм)		0,4	0,4
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )		1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ ) (при разгрузке до 10 тонн)		0,2	0,2

9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет - >1,0-<1,5)		0,6	0,6
10	Время работы оборудования (Т)	ч	17,0	3,4
11	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	20,0	20,0
12	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	340,0	68,0
13	Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )		0,8	0,8
Результаты расчета				
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*V*G_{\text{час}}*10^6)/3600*(1-\eta)$	г/с	<b>0,044800</b>	<b>0,044800</b>
	Валовое пылевыведение $M=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*V*G_{\text{год}}*(1-\eta)$	т/год	<b>0,002742</b>	<b>0,000548</b>

## 2. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проходке и засыпке разрезной траншеи (ист. 6002).

Расчет произведен согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК №100-п от 18.04.2008 г.)

### Выемочные работы по грунту при проходке траншеи, ист. 6002 (001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2024 г.	2025 г.
1	Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна >2-≤5 м/сек)		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 7-8%)		0,4	0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала <100- ≥50мм)		0,4	0,4
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )		1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ ) (при разгрузке до 10 тонн)		0,2	0,2

9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет $>1,5- <2,0$ )		0,7	0,7
10	Время работы оборудования (Т)	ч	11,3	22,7
11	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	15,0	15,0
12	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	170,0	340,0
13	Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )		0,8	0,8
Результаты расчета				
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6)/3600*(1-\eta)$	г/с	<b>0,022400</b>	<b>0,022400</b>
	Валовое пылевыведение $M=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta)$	т/год	<b>0,000914</b>	<b>0,001828</b>

**Засыпка грунта при проходке траншей, ист. 6002 (002)**

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2024 г.	2025 г.
1	Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2- \leq 5$ м/сек)		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 3-5%)		0,7	0,7
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<100- \geq 50$ мм)		0,4	0,4
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )		1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ ) (при разгрузке до 10 тонн)		0,2	0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет $>1,0- <1,5$ )		0,6	0,6
10	Время работы оборудования (Т)	ч	8,5	17,0
11	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	20,0	20,0
12	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	170,0	340,0
13	Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )		0,8	0,8
Результаты расчета				

Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6)/3600*(1-\eta)$	г/с	0,044800	0,044800
Валовое пылевыведение $M=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta)$	т/год	0,001371	0,002742

3. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при организации врезов (буровых площадок) и зумпфов (ист. 6003).

Расчет произведен согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК №100-п от 18.04.2008 г.).

#### Выемочные работы по грунту при организации зумпфов и врезов, ист. 6003 (001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра			
			2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.
1	Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,05	0,05	0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,02	0,02	0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2-\leq 5$ м/сек)		1,2	1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 7-8%)		0,4	0,4	0,4	0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<100-\geq 50$ мм)		0,4	0,4	0,4	0,4
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )		1	1	1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ ) (при разгрузке до 10 тонн)		0,2	0,2	0,2	0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки ( $B$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет $>1,5-<2,0$ )		0,7	0,7	0,7	0,7
10	Время работы оборудования (Т)	ч	1,6	2,9	2,9	1,6
11	Производительность узла пересыпки ( $G_{\text{час}}$ )	т/час	15,0	15,0	15,0	15,0
12	Производительность узла пересыпки ( $G_{\text{год}}$ )	т/год	23,8	44,2	44,2	23,8
13	Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )		0,8	0,8	0,8	0,8

Результаты расчета						
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6)/3600*(1-\eta)$	г/с	0,02240	0,02240	0,02240	0,02240
	Валовое пылевыведение $M=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta)$	т/год	0,000128	0,000238	0,000238	0,000128

### Засыпка грунта при организации зумпфов и врезов, ист. 6003 (002)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра			
			2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.
1	Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,05	0,05	0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,02	0,02	0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2-\leq 5$ м/сек)		1,2	1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 3-5%)		0,7	0,7	0,7	0,7
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<100-\geq 50$ мм)		0,4	0,4	0,4	0,4
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )		1	1	1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ ) (при разгрузке до 10 тонн)		0,2	0,2	0,2	0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки ( $B$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет $>1,0<1,5$ )		0,6	0,6	0,6	0,6
10	Время работы оборудования ( $T$ )	ч	1,2	2,2	2,2	1,2
11	Производительность узла пересыпки ( $G_{\text{час}}$ )	т/час	20,0	20,0	20,0	20,0
12	Производительность узла пересыпки ( $G_{\text{год}}$ )	т/год	23,8	44,2	44,2	23,8
13	Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )		0,8	0,8	0,8	0,8
Результаты расчета						
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6)/3600*(1-\eta)$	г/с	0,04480	0,04480	0,04480	0,04480

Валовое пылевыведение $M=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{год}*(1-\eta)$	т/го д	<b>0,00019</b> <b>2</b>	<b>0,00035</b> <b>6</b>	<b>0,00035</b> <b>6</b>	<b>0,00019</b> <b>2</b>
---	-----------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

4. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при организации полевого лагеря (ист. 6004).

Расчет произведен согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК №100-п от 18.04.2008 г.).

#### Выемочные работы по ПРС при организации полевого лагеря, ист. 6004 (001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2024 г.
1	Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для песка)		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для песка)		0,03
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 7-8%)		0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50 - \geq 10$ мм)		0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ ) (при разгрузке до 10 тонн)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет $>1,5 - <2,0$ )		0,7
10	Время работы оборудования (T)	ч	6
11	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	20
12	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	112,5
13	Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )		0,8
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{час}*10^6)/3600*(1-\eta)$	г/с	<b>0,056000</b>
	Валовое пылевыведение $M=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{год}*(1-\eta)$	т/год	<b>0,001134</b>

**Засыпка ПРС при организации полевого лагеря, ист. 6004 (002)**

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2027 г.
1	Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для песка)		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для песка)		0,03
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 3-5%)		0,7
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50 - \geq 10$ мм)		0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ ) (при разгрузке до 10 тонн)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет $>1,5 - <2,0$ )		0,7
10	Время работы оборудования (Т)	ч	6
11	Производительность узла пересыпки (G <sub>час</sub> )	т/час	20
12	Производительность узла пересыпки (G <sub>год</sub> )	т/год	112,5
13	Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )		0,8
<b>Результаты расчета</b>			
	Максимальное выделение пыли $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6) / 3600 * (1 - \eta)$	г/с	<b>0,098000</b>
	Валовое пылевыведение $M = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{год}} * (1 - \eta)$	т/год	<b>0,001985</b>

5. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе буровой установки (ист. 6005).

**ДВС буровой установки, ист. 6005 (001)**

В ходе проведения работ, для выполнения буровых работ используется буровая установка, работающая за счет сжигания дизельного топлива в двигателе внутреннего сгорания, и является источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Расчет выбросов загрязняющих веществ газов при работе машин производится согласно п. 5.3 Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложению 13 к приказу № 100-п от 18.04.2008 г.

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу от сжигания дизтоплива в ДВС автотранспорта, определяются путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты эмиссий.

Выбросы загрязняющих веществ при сгорании дизельного топлива:

Загрязняющее вещество	Выброс, т/г
Окись углерода	0,1
Углеводороды	0,03
Диоксид азота	0,01
Сажа	0,0155
Сернистый ангидрид	0,02
Банз(а)пирен	0,00000032

**024 и 2027 гг.**

Годовое количество д/т, сжигаемого в ДВС 14,94 т/год

Время работы всего автотранспорта 1200 ч/год

$Q_{CO}$	=	14,94	×	0,1	=	1,4940	т/год				
$Q_{CH}$	=	14,94	×	0,03	=	0,4482	т/год				
$Q_{NO2}$	=	14,94	×	0,01	=	0,1494	т/год				
$Q_C$	=	14,94	×	0,0155	=	0,2316	т/год				
$Q_{SO2}$	=	14,94	×	0,02	=	0,2988	т/год				
$Q_{C20H12}$	=	14,94	×	0,00000032	=	0,0000048	т/год				
$Q_{CO}$	=	1,4940	×	$10^6$	/	1200	/	3600	=	0,3458	г/сек
$Q_{CH}$	=	0,4482	×	$10^6$	/	1200	/	3600	=	0,1038	г/сек
$Q_{NO2}$	=	0,1494	×	$10^6$	/	1200	/	3600	=	0,0346	г/сек
$Q_C$	=	0,2316	×	$10^6$	/	1200	/	3600	=	0,0536	г/сек
$Q_{SO2}$	=	0,2988	×	$10^6$	/	1200	/	3600	=	0,0692	г/сек
$Q_{C20H12}$	=	0,00000	×	$10^6$	/	1200	/	3600	=	0,0000011	г/сек

**Итого от ДВС буровой установки в 2024 и 2027 году:**

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Оксид углерода	0,3458	1,4940
Углеводороды	0,1038	0,4482
Диоксид азота	0,0346	0,1494
Сажа	0,0536	0,2316
Сернистый ангидрид	0,0692	0,2988
Бенз(а)пирен	0,0000011	0,0000048

**2025 и 2026 гг.**

Годовое количество д/т, сжигаемого в ДВС

20,75 т/год

Время работы всего автотранспорта	1666	ч/год		
$Q_{CO}$	$= 20,75 \times 0,1$	$= 2,0750$	т/год	
$Q_{CH}$	$= 20,75 \times 0,03$	$= 0,6225$	т/год	
$Q_{NO_2}$	$= 20,75 \times 0,01$	$= 0,2075$	т/год	
$Q_C$	$= 20,75 \times 0,0155$	$= 0,3216$	т/год	
$Q_{SO_2}$	$= 20,75 \times 0,02$	$= 0,4150$	т/год	
$Q_{C_{20H_{12}}}$	$= 20,75 \times 0,00000032$	$= 0,0000066$	т/год	
$Q_{CO}$	$= 2,0750 \times 10^6 / 1666 / 3600$	$= 0,3460$	г/сек	
$Q_{CH}$	$= 0,6225 \times 10^6 / 1666 / 3600$	$= 0,1038$	г/сек	
$Q_{NO_2}$	$= 0,2075 \times 10^6 / 1666 / 3600$	$= 0,0346$	г/сек	
$Q_C$	$= 0,3216 \times 10^6 / 1666 / 3600$	$= 0,0536$	г/сек	
$Q_{SO_2}$	$= 0,4150 \times 10^6 / 1666 / 3600$	$= 0,0692$	г/сек	
$Q_{C_{20H_{12}}}$	$= 0,00001 \times 10^6 / 1666 / 3600$	$= 0,0000011$	г/сек	

#### Итого от ДВС буровой установки в 2025 и 2026 году:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Оксид углерода	0,3460	2,0750
Углеводороды	0,1038	0,6225
Диоксид азота	0,0346	0,2075
Сажа	0,0536	0,3216
Сернистый ангидрид	0,0692	0,4150
Бенз(а)пирен	0,0000011	0,0000066

4. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при заправке спецтехники (ист. 6006).

#### Топливозаправщик, ист. 6006 (001)

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 =  $(V_{сл} * C_{макс. б.а./м}) / 3600$ , г/сек. Валовый выброс:  $G_{год} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}$ , т/год  $G_{б.а.}$  - выбросы из баков автомобилей:  $G_{б.а.} = (C_{озб} * Q_{оз} + C_{влб} * Q_{вл}) * 10^{-6}$ , т/год  $M_{пр.р}$  - выбросы от проливов нефтепродуктов на поверхность:  $G_{пр.р} = 0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{-6}$ , т/год

	Д/т			
	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
$C_{макс. б.а./м}$ - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении баков автомашин, г/м <sup>3</sup> =	3,14	3,14	3,14	3,14
$V_{сл}$ - фактический максимальный расход топлива, м <sup>3</sup> /час =	1	1	1	1

С <sup>оз</sup> <sub>6</sub> - концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний период, г/м <sup>3</sup> =	1,6	1,6	1,6	1,6
С <sup>вл</sup> <sub>6</sub> - концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей в весенне-летний период, г/м <sup>3</sup> =	2,2	2,2	2,2	2,2
Q <sub>оз</sub> - количество ГСМ, заливаемое в течение осенне-зимнего периода, м <sup>3</sup> /год =	6,3	9	5,5	3,1
Q <sub>вл</sub> - количество ГСМ, заливаемое в течение весенне-летнего периода, м <sup>3</sup> /год =	21,5	29,8	21,3	16,7
J - удельные выбросы при проливах, г/м <sup>3</sup> =	50	50	50	50
Мсек =	0,000872	0,000872	0,000872	0,000872
Мб.а. =	0,000057	0,000080	0,000056	0,000042
Мпр.р =	0,000695	0,000970	0,000670	0,000495
Мгод =	0,000752	0,001050	0,000726	0,000537

Наименование загрязняющих веществ		Выбросы			
		2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Углеводороды предельные C12-C19	г/с	0,000870	0,000870	0,000870	0,000870
	т/год	0,000750	0,001047	0,000724	0,000535
Сероводород	г/с	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002
	т/год	0,0000021	0,000003	0,000002	0,000002

5. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе бензинового генератора (ист. 0001).

#### Дизельный генератор, ист. 0001 (001)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижной электростанции выполнен согласно "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", РНД 211.2.02.04-2004, Астана 2004

#### ДЭС средней мощности, 2024-2027 гг., ист. 0001 (001)

Наименование загрязняющего вещества	код	ε <sub>i</sub>	P <sub>э</sub>	q <sub>i</sub>	V <sub>год</sub>	M	
		г/кВт·ч	кВт	г/кг		т/год	г/сек
Оксид углерода (CO)	0337	6,2	280	26	1,485	0,038610	0,482222
Диоксид азота	0301	9,6	280	40	1,485	0,047520	0,597333
Оксид азота (NO <sub>x</sub> )	0304	9,6	280	40	1,485	0,007722	0,097067
Углеводороды (CH)	2754	2,9	280	12	1,485	0,017820	0,225556
Сажа (C)	0328	0,5	280	2	1,485	0,002970	0,038889
Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0330	1,2	280	5	1,485	0,007425	0,093333

Формальдегид (СН <sub>2</sub> О)	1325	0,12	280	0,5	1,485	0,000743	0,009333
Бенз(а)пирен (БП)	0703	0,000012	280	0,000055	1,485	0,0000000817	0,0000009
<b>Всего:</b>						0,122810	1,5437343

6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе спецтехники (ист. 6007).

Расчет выполнен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» приложение 3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100-п.

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
1	Наименование спецтехники		спец. техника с мощностью двигателя 101-160 кВт	
			2024-2027гг.	
			экскаватор, ист. 6007 (001)	
2	Количество спецтехники данной марки, Nk	шт.	1	
3	Удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной скоростью, МЛ			
	- теплый период			
	углерода оксид	г/мин	2,09	
	углеводороды	г/мин	0,71	
	азота диоксид	г/мин	4,01	
	серы диоксид	г/мин	0,31	
	сажа	г/мин	0,45	
	- переходный период			
	углерода оксид	г/мин	2,295	
	углеводороды	г/мин	0,765	
	азота диоксид	г/мин	4,01	
	серы диоксид	г/мин	0,342	
	сажа	г/мин	0,603	
	- холодный период			
	углерода оксид	г/мин	2,55	
	углеводороды	г/мин	0,85	
	азота диоксид	г/мин	4,01	
	серы диоксид	г/мин	0,38	
	сажа	г/мин	0,67	
	4	Суммарное время движения машины без нагрузки в день, Tv1	мин	288
	5	Суммарное время движения машины под нагрузкой в день, Tv1n	мин	288
6	Удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, Мхх			
	углерода оксид	г/мин	3,91	
	углеводороды	г/мин	0,49	
	азота диоксид	г/мин	0,78	

	серы диоксид	г/мин	0,16
	сажа	г/мин	0,1
7	Суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, Txs	мин	144
8	Максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин., Tv2	мин	12
9	Максимальное время работы под нагрузкой в течение 30 мин., Tv2n	мин	12
10	Максимальное время работы на холостом ходу в течение 30 мин., Txm	мин	6
11	Коэффициент выпуска (выезда), A		1
12	Количество рабочих дней в расчетном периоде, Dn		
	- теплый период	день	148
	- переходный период	день	32
	- холодный период	день	0
<b>Результаты расчета</b>			
	Максимально-разовый выброс в день: $M1 = ML * Tv1 + 1,3 * ML * Tv1n + Mxx * Txs$		
	- теплый период		
	углерода оксид	г/день	1947,456
	углеводороды	г/день	540,864
	азота диоксид	г/день	2768,544
	серы диоксид	г/день	228,384
	сажа	г/день	312,48
	- переходный период		
	углерода оксид	г/день	2083,248
	углеводороды	г/день	577,296
	азота диоксид	г/день	2768,544
	серы диоксид	г/день	249,5808
	сажа	г/день	413,8272
	Максимально разовый выброс в 30 мин: $M2 = ML * Tv2 + 1,3 * ML * Tv2n + Mxx * Txm$		
	- теплый период		
	углерода оксид	г/30 мин	81,144
	углеводороды	г/30 мин	22,536
	азота диоксид	г/30 мин	115,356
	серы диоксид	г/30 мин	9,516
	сажа	г/30 мин	13,02
	- переходный период		
	углерода оксид	г/30 мин	86,802
	углеводороды	г/30 мин	24,054
	азота диоксид	г/30 мин	115,356
	серы диоксид	г/30 мин	10,3992
	сажа	г/30 мин	17,2428

	Максимально-разовый выброс: $M_{4сек} = M2 * Nk / 1800$		
	- теплый период		
	углерода оксид	г/с	0,045
	углеводороды	г/с	0,013
	азота диоксид	г/с	0,064
	серы диоксид	г/с	0,005
	сажа	г/с	0,007
	- переходный период		
	углерода оксид	г/с	0,048
	углеводороды	г/с	0,013
	азота диоксид	г/с	0,064
	серы диоксид	г/с	0,006
	сажа	г/с	0,010
	"Максимальный" максимально-разовый выброс		
	<b>углерода оксид</b>	<b>г/с</b>	<b>0,048</b>
	<b>углеводороды</b>	<b>г/с</b>	<b>0,013</b>
	<b>азота диоксид</b>	<b>г/с</b>	<b>0,064</b>
	<b>серы диоксид</b>	<b>г/с</b>	<b>0,006</b>
	<b>сажа</b>	<b>г/с</b>	<b>0,010</b>
	Валовый выброс: $M4 = A * M1 * Nk * Dn * 10^{-6}$		
	- теплый период		
	углерода оксид	т/год	0,288
	углеводороды	т/год	0,080
	азота диоксид	т/год	0,410
	серы диоксид	т/год	0,034
	сажа	т/год	0,046
	- переходный период		
	углерода оксид	т/год	0,067
	углеводороды	т/год	0,018
	азота диоксид	т/год	0,089
	серы диоксид	т/год	0,008
	сажа	т/год	0,013
	Максимальный валовый выброс		
	<b>углерода оксид</b>	<b>т/год</b>	<b>0,355</b>
	<b>углеводороды</b>	<b>т/год</b>	<b>0,099</b>
	<b>азота диоксид</b>	<b>т/год</b>	<b>0,498</b>
	<b>серы диоксид</b>	<b>т/год</b>	<b>0,042</b>
	<b>сажа</b>	<b>т/год</b>	<b>0,059</b>

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения работ по разведке представлены в таблице 2.11.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период проведения разведки представлен в таблице 2.12.

Таблица групп суммации представлена в таблице 2.13.

Таблица 2.11

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Продовольственный код	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздуш. смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке		Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						Скорость течения, м/с	Объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	Температура, °С	Точечный источник /1-го конца лин. /центра площадного источника	X1 / X2	Y1 / Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
007	Дизельный генератор	1		720	Организованный	0001	2	0.15	2.02	0.0356964	120	335	384	Площадка
001	Выемочные работы по	1		22.7	Неорганизованный	6001	2				20	528	479	1



16	17	18	19	20	21	22	Выброс загрязняющего вещества			26
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
ца лин. ирина ото ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя степень очистки/ шах. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	Год дос-тиже ния НДВ
У2										
1										
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.59733	24089.058	0.04752	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.097067	3914.507	0.007722	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, (583)	0.03889	1568.352	0.00297	
						Углерод черный)				
					0330	Сера диоксид (	0.09333	3763.802	0.007425	
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.48222	19446.914	0.03861	
						Углерода, Угарный газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-бензпирен) (54)	0.0000009	0.036	0.0000000817	
						Формальдегид (Метаналь) (609)				
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.009333	376.380	0.000743	
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.22556	9096.359	0.01782	
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0672		0.00457	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Карагандинская область, ТОО "Астам"														
002		грунту при проходке канав Засыпка грунта при проходке канав	1	17	Неорганизованный	6002	2				20	570 444		1
		Выемочные работы по грунту при проходке траншеи Засыпка грунта при проходке траншеи	1	8.5										
003		Выемочные работы по грунту при организации зумпфов и врезов Засыпка грунта при организации зумпфов и врезов	1	1.6	Неорганизованный	6003	2				20	490 489		1
004		Выемочные работы по ПРС при	1	6	Неорганизованный	6004	2				20	330 380		1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0672		0.002285	
					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)	0.0672		0.00032	
1					2908	кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.056		0.001134	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Карагандинская область, ТОО "Астам"		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Организации полевого лагеря												
005		ДВС буровой установки	1	1200	Неорганизованный	6005	2				20	495 490		1
006		Топливозаправщик	1	365	Неорганизованный	6006	2				20	528 457		1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0346		0.1494	
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0536		0.2316	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0692		0.2988	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.3458		1.494	
					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0000011		0.0000048	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Вензпирен) (54)	0.1038		0.4482	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000002		0.0000021	
1					0333	Сероводород ( Дитиодисульфид) (518)	0.00087		0.00075	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				

Таблица 2.12

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2024 год, без учета мероприятий по снижению выбросов

Карагандинская область, ТОО "Астам"

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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.63193	0.19692	4.923
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.097067	0.007722	0.1287
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.09249	0.23457	4.6914
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.16253	0.306225	6.1245
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000002	0.0000021	0.0002625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.82802	1.53261	0.51087
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000002	0.0000048817	4.8817
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.009333	0.000743	0.0743
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					4	0.33023	0.46677	0.46677
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углий казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.2576	0.008309	0.08309
	В С Е Г О :						2.409204	2.7538759817	21.8845925
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 2.13

**Таблица групп суммации**

Карагандинская область, ТОО "Астам"

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка: 01, Площадка 1
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6037	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
6044	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)

**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**

В связи с незначительными выбросами применение малоотходной технологии не предусматривается.

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 следующих мероприятий по охране атмосферного воздуха:

- выполнение работ, согласно технологического регламента;
- орошение на пылящих участках;
- оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе нейтрализаторами выхлопных газов.

Подробные сведения о намечаемых мероприятиях по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу от источников, их эффективности и сроках выполнения приведены в таблице плана природоохранных мероприятий.

#### 2.4.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования

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

Таблица 2.14

Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества, по которому происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
<b>Проходка и засыпка канав (ист. №6001)</b>			
Гидроорошение грунта при проходке и обратной засыпке канав (при проведении земляных работ)	80,0	80,0	2908
<b>Проходка и засыпка разрезной траншеи (ист. №6002)</b>			
Гидроорошение грунта при проходке и обратной засыпке траншеи (при проведении земляных работ)	80,0	80,0	2908
<b>Организация зумпфов и врезов (ист. №6003)</b>			
Гидроорошение грунта при организации буровых площадок и отстойников (при проведении земляных работ)	80,0	80,0	2908
<b>Организация полевого лагеря (ист. №6004)</b>			
Гидроорошение грунта при организации полевого лагеря (при снятии ПРС)	80,0	80,0	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 2024-2027 гг. представлен в таблице 2.15.

Таблица 2.15

**План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов**

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятия		
			до реализации мероприятия г/с	после реализации мероприятия г/с	т/год	г/год	начало	окончание	Капиталовложения	Основная деятельность (тыс.тг)	
Мониторинг за источниками выбросами загрязняющих веществ расчетным методом								2 квартал 2024 г.	4 квартал 2027 г.		2024-2027 г. - 50,0
Гидроорошение пылящих поверхностей (при проведении земляных работ)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ист.№6001-6004	2024 г. – 1,288; 2025 г. – 1,008; 2026 г. – 0,336; 2027 г. – 0,826.	2024 г. – 0,41545; 2025 г. – 0,03039; 2026 г. – 0,00297; 2027 г. – 0,011525	2024 г. – 0,008309; 2025 г. – 0,006078; 2026 г. – 0,000594; 2027 г. – 0,002305	2024 г. – 0,2576; 2025 г. – 0,2016; 2026 г. – 0,0672; 2027 г. – 0,1652	2024 г. – 0,008309; 2025 г. – 0,006078; 2026 г. – 0,000594; 2027 г. – 0,002305	2 квартал 2024 г.	4 квартал 2027 г.		2024-2027 г. - 10,0
	В целом по предприятию в результате всех мероприятий		2024 г. – 1,288; 2025 г. – 1,008; 2026 г. – 0,336; 2027 г. – 0,826.	2024 г. – 0,41545; 2025 г. – 0,03039; 2026 г. – 0,00297; 2027 г. – 0,011525	2024 г. – 0,008309; 2025 г. – 0,006078; 2026 г. – 0,000594; 2027 г. – 0,002305	2024 г. – 0,2576; 2025 г. – 0,2016; 2026 г. – 0,0672; 2027 г. – 0,1652	2024 г. – 0,008309; 2025 г. – 0,006078; 2026 г. – 0,000594; 2027 г. – 0,002305	2 квартал 2024 г.	4 квартал 2027 г.		2024-2027 г. - 60,0

### 2.4.3 Внедрение малоотходных и безотходных технологий

В настоящем проекте не используются малоотходные и безотходные технологии, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту

На участке проведения разведочных работ образуется 1 вид отхода: ТБО.

ТБО – образуются при жизнедеятельности рабочего персонала. Образующиеся ТБО временно складироваться в стандартном металлическом контейнере с крышкой с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора и пищевых отходов, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5x1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, мусор и пищевые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации. Контейнера будут обрабатываться и дезинфицироваться хлорсодержащими средствами. Площадка расположена на расстоянии 25 м от бытового вагончика.

### 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 2024-2027 годы по участку работ, приведены в таблице 2.16.

Таблица 2.16

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2024-2027 гг. разведочных работ на участке**

Карагандинская область, ТОО "Астам"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год до-с-тиже-ния НДС
		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		НДС				
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>														
<b>Организованные источники</b>														
Дизельный генератор	0001			0,59733	0,04752	0,59733	0,04752	0,59733	0,04752	0,59733	0,04752	0,59733	0,04752	2024
Итого:				0,59733	0,04752	0,59733	0,04752	0,59733	0,04752	0,59733	0,04752	0,59733	0,04752	
<b>Неорганизованные источники</b>														
ДВС буровой установки	6005			0,0346	0,1494	0,0346	0,2075	0,0346	0,2075	0,0346	0,2075	0,0346	0,1494	2024
Итого:				0,0346	0,1494	0,0346	0,2075	0,0346	0,2075	0,0346	0,2075	0,0346	0,1494	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,63193	0,19692	0,63193	0,25502	0,63193	0,25502	0,63193	0,19692	0,63193	0,19692	
<b>0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>														
<b>Организованные источники</b>														
Дизельный генератор	0001			0,097067	0,007722	0,097067	0,007722	0,097067	0,007722	0,097067	0,007722	0,097067	0,007722	2024
Итого:				0,097067	0,007722	0,097067	0,007722	0,097067	0,007722	0,097067	0,007722	0,097067	0,007722	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,097067	0,007722	0,097067	0,007722	0,097067	0,007722	0,097067	0,007722	0,097067	0,007722	
<b>0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>														
<b>Организованные источники</b>														
Дизельный генератор	0001			0,03889	0,00297	0,03889	0,00297	0,03889	0,00297	0,03889	0,00297	0,03889	0,00297	2024
Итого:				0,03889	0,00297	0,03889	0,00297	0,03889	0,00297	0,03889	0,00297	0,03889	0,00297	
<b>Неорганизованные источники</b>														

ДВС буровой установки	6005		0,0536	0,2316	0,0536	0,3216	0,0536	0,3216	0,0536	0,2316	0,0536	0,2316	2024
Итого:			0,0536	0,2316	0,0536	0,3216	0,0536	0,3216	0,0536	0,2316	0,0536	0,2316	
Всего по загрязняющему веществу:			0,09249	0,23457	0,09249	0,32457	0,09249	0,32457	0,09249	0,23457	0,09249	0,23457	
<b>0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b>													
<b>Организованные источники</b>													
Дизельный генератор	0001		0,09333	0,007425	0,09333	0,007425	0,09333	0,007425	0,09333	0,007425	0,09333	0,007425	2024
Итого:			0,09333	0,007425	0,09333	0,007425	0,09333	0,007425	0,09333	0,007425	0,09333	0,007425	
<b>Неорганизованные источники</b>													
ДВС буровой установки	6005		0,0692	0,2988	0,0692	0,415	0,0692	0,415	0,0692	0,2988	0,0692	0,2988	2024
Итого:			0,0692	0,2988	0,0692	0,415	0,0692	0,415	0,0692	0,2988	0,0692	0,2988	
Всего по загрязняющему веществу:			0,16253	0,306225	0,16253	0,422425	0,16253	0,422425	0,16253	0,306225	0,16253	0,306225	
<b>0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>													
<b>Неорганизованные источники</b>													
Топливозаправщик	6006		0,000002	0,0000021	0,000002	0,000003	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,0000021	2024
Итого:			0,000002	0,0000021	0,000002	0,000003	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,0000021	
Всего по загрязняющему веществу:			0,000002	0,0000021	0,000002	0,000003	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,0000021	
<b>0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)</b>													
<b>Организованные источники</b>													
Дизельный генератор	0001		0,48222	0,03861	0,48222	0,03861	0,48222	0,03861	0,48222	0,03861	0,48222	0,03861	2024
Итого:			0,48222	0,03861	0,48222	0,03861	0,48222	0,03861	0,48222	0,03861	0,48222	0,03861	
<b>Неорганизованные источники</b>													
ДВС буровой установки	6005		0,3458	1,494	0,346	2,075	0,346	2,075	0,3458	1,494	0,3458	1,494	2024
Итого:			0,3458	1,494	0,346	2,075	0,346	2,075	0,3458	1,494	0,3458	1,494	
Всего по загрязняющему веществу:			0,82802	1,53261	0,82822	2,11361	0,82822	2,11361	0,82802	1,53261	0,82802	1,53261	
<b>0703, Бензол (3,4-Бензпирен) (54)</b>													
<b>Организованные источники</b>													
Дизельный генератор	0001		0,0000009	8,17E-08	0,0000009	8,17E-08	0,0000009	8,17E-08	0,0000009	8,17E-08	0,0000009	8,17E-08	2024
Итого:			0,0000009	8,17E-08	0,0000009	8,17E-08	0,0000009	8,17E-08	0,0000009	8,17E-08	0,0000009	8,17E-08	

Итого:			0,0000009	8,17E-08	0,0000009	8,17E-08	0,0000009	8,17E-08	0,0000009	8,17E-08		
<b>Неорганизованные источники</b>												
ДВС буровой установки	6005		0,0000011	0,0000048	0,0000011	0,000006	0,0000011	0,000006	0,0000011	0,0000048	0,0000011	0,0000048
Итого:			0,0000011	0,0000048	0,0000011	0,000006	0,0000011	0,000006	0,0000011	0,0000048		
Всего по загрязняющему веществу:			0,000002	4,8817E-06	0,000002	6,0817E-06	0,000002	6,0817E-06	0,000002	4,8817E-06		
<b>1325, Формальдегид (Метаналь) (609)</b>												
<b>Организованные источники</b>												
Дизельный генератор	0001		0,009333	0,000743	0,009333	0,000743	0,009333	0,000743	0,009333	0,000743	0,009333	0,000743
Итого:			0,009333	0,000743	0,009333	0,000743	0,009333	0,000743	0,009333	0,000743		
Всего по загрязняющему веществу:			0,009333	0,000743	0,009333	0,000743	0,009333	0,000743	0,009333	0,000743		
<b>2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265ИД) (10)</b>												
<b>Организованные источники</b>												
Дизельный генератор	0001		0,22556	0,01782	0,22556	0,01782	0,22556	0,01782	0,22556	0,01782	0,22556	0,01782
Итого:			0,22556	0,01782	0,22556	0,01782	0,22556	0,01782	0,22556	0,01782		
<b>Неорганизованные источники</b>												
ДВС буровой установки	6005		0,1038	0,4482	0,1038	0,6225	0,1038	0,6225	0,1038	0,4482	0,1038	0,4482
Топливозаправщик	6006		0,00087	0,00075	0,00087	0,001047	0,00087	0,000724	0,00087	0,000535	0,00087	0,00075
Итого:			0,10467	0,44895	0,10467	0,623547	0,10467	0,623224	0,10467	0,448735		
Всего по загрязняющему веществу:			0,33023	0,46677	0,33023	0,641367	0,33023	0,641044	0,33023	0,466555		
<b>2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</b>												
<b>Неорганизованные источники</b>												
Проходка и обратная засыпка канав	6001		0,0672	0,00457	0,0672	0,000914	0,0672	0,000914			0,0672	0,00457
Проходка и обратная засыпка разрезной траншеи	6002		0,0672	0,002285	0,0672	0,00457					0,0672	0,002285
Организация врезов и зумпфов	6003		0,0672	0,00032	0,0672	0,000594	0,0672	0,000594	0,0672	0,00032	0,0672	0,00032

Организация полевого лагеря	6004																		
Итого:				0,008309	0,2016	0,006078	0,0672	0,000594	0,1652	0,002305	0,056	0,001985	0,001134	2024					
Всего по загрязняющему веществу:				0,008309	0,2016	0,006078	0,0672	0,000594	0,1652	0,002305									
Всего по объекту:				2,75387598	2,353404	3,77154408	2,219004	3,76573608	2,316804	2,74765688									
Из них:																			
Итого по организованным источникам:				0,12281008	1,5437309	0,12281008	1,5437309	0,12281008	1,5437309	0,12281008									
Итого по неорганизованным источникам:				2,6310659	0,8096731	3,648734	0,6752731	3,642926	0,7730731	2,6248468									

## 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 МООС РК 29 октября 2010 г. № 270-п).

Таблица 2.17

### Оценка значимости воздействия на атмосферный воздух

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости и воздействия
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ при проведении работ по разведке	Локальное воздействие 1	Продолжительное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	1	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия					Низкая значимость	

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на воздушную среду оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

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

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 геологоразведочных работ будет проводиться балансовым методом. Балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

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

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газоулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%.

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеороусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются.

В данном населенном пункте или местности отсутствуют стационарные посты наблюдения.

Разведочные работы на участке расположены существенно отдалено от жилых зон (в 14 км от п. Босага). Влияние источников выбросов на загрязнение атмосферного воздуха, согласно расчетам рассеивания загрязняющих веществ, незначительно.

На основании РД 52.04-52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» поисковые работы не входит в систему оповещения. На период НМУ для рассматриваемого объекта разработка мероприятий считается нецелесообразной.

### **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**

Работы будут выполняться вахтовым методом.

Вблизи участков работ будет обустроен полевой лагерь с жилыми вагонами, камеральным помещением, вагон-столовой, вагон-душевой и стоянкой автотранспорта.

Персонал, занятый на работах, предусмотренных проектом, будет проживать в жилых вагончиках. Обеспечение полевого лагеря электроэнергией будет осуществляться мобильной дизельной станцией. Для обустройства полевого лагеря предусматривается снятие ПРС.

Питьевое водоснабжение будет осуществляться в бутилированной таре, приобретаемых из пунктов оптово-розничной торговли п. Босага, расположенного в 14 км от участка работ. Техническое водоснабжение будет осуществляться также из водозабора п. Босага.

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

Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества доставляется из поселка Босага ежедневно;
- пылеподавление при земляных работах планируется производить поливомоечной машиной на базе автомашины ЗИЛ-131. Вода для нужд пылеподавления будет доставляться также из поселка Босага.

Для улучшения условий труда на рабочих местах (в кабинете экскаваторов, бульдозеров и автосамосвалов) предусматривается использование кондиционеров.

Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудовании с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

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

##### **Водопотребление**

Расчетный расход воды на участке принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – вода, которая соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209 – 25 л/сут. на одного работающего;
- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;
- на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течении 3 часов (п.5.27 СНИП РК 4.01-02-2009).

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарного резервуара переносными мотопомпами.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой. Противопожарные резервуары устанавливаются на промплощадке перед началом отработки участка, после отработки участка их перемещают на следующий участок.

Таблица 3.1

## Расчет водопотребления

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел., п/м, м <sup>3</sup>	Норма	м <sup>3</sup> /сутки на 1 чел	Кол-во дней (фактических)	м <sup>3</sup> /год
<b>1. Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды 2024-2027 гг.</b>						
Хозяйственно-питьевые нужды	литр	10 чел.	25 л/чел	0,025	210	<b>52,5</b>
<b>2. Технические нужды</b>						
<b>2024 год</b>						
Технические нужды (Промывка скважин)		200 п/м	20 л/п.м.			<b>4,0</b>
Орошение при земляных работах		404 м <sup>3</sup>	20 л/м <sup>3</sup>			<b>8,08</b>
<b>2025 год</b>						
Технические нужды (Промывка скважин)		400 п/м	20 л/п.м.			<b>8,0</b>
Орошение при земляных работах		266 м <sup>3</sup>	20 л/м <sup>3</sup>			<b>5,32</b>
<b>2026 год</b>						
Технические нужды (Промывка скважин)		400 п/м	20 л/п.м.			<b>8,0</b>
Орошение при земляных работах		26 м <sup>3</sup>	20 л/м <sup>3</sup>			<b>0,52</b>
<b>2027 год</b>						
Технические нужды (Промывка скважин)		200 п/м	20 л/п.м.			<b>4,0</b>
Орошение при земляных работах		104 м <sup>3</sup>	20 л/м <sup>3</sup>			<b>2,08</b>
<b>3. Пожаротушение (2024-2027 гг.)</b>						
На нужды пожаротушения			10 л/с			<b>0,01</b>

**Водоотведение**

Объем водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод на территории проведения работ не предусматривается в биотуалеты. На участке проведения поисковых работ предусмотрены 2 биотуалета. Стоки от биотуалетов будут вывозиться на ближайшие очистные сооружения спец.автотранспортом на основании заключенного договора.

Технические воды от промывки скважин откачиваются и используются повторно для

промывки новой скважины. По окончании всех буровых работ остатки промывочной жидкости вместе со стоками биотуалетов будут вывозиться на ближайшие очистные сооружения спец.автотранспортом на основании заключенного договора.

### **3.4 Поверхностные воды**

Гидрографическая сеть в пределах района работ развита довольно равномерно и представлена реками, текущими в направлениях: на юг в сторону оз. Балхаш – Мойнты, Сарыбулак, Шажогай. Все реки не имеют постоянного водотока в течение года, а в летний период разделяются на ряд плесов с сильно минерализованной водой.

Гидрография участка работ тесно связана с особенностями рельефа. Главное место в питании озер участка занимают талые воды, поверхностный сток атмосферных осадков и подземные воды. Водозаборных сооружений по берегам рек и ручьев нет. На площади работ отсутствует реки и озера. Ближайший поверхностный водный источник – река Мойнты. Расстояние от лицензионного участка до реки – 6,5 км.

Непосредственно на площади месторождения поверхностных водотоков и водоемов, которые могли бы осложнить его разработку, не имеется.

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

Проведение работ на рассматриваемой территории полностью исключает даже косвенное попадание в водоохранные зоны и полосы, так как участок проведения фактических работ значительно удален 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, забора воды из поверхностных водных объектов 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. Объект не входит в водоохранную зону и полосу.

#### **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**

Водоносный горизонт не эксплуатируется. Воздействия на подземные воды от геологоразведочных работ не ожидается.

На месторождении выделено два основных типа подземных вод:

1. Воды аллювиального потока
2. Трещинно-пластовые, напорные воды угленосных отложений

Пластовые воды третичных отложений не представляют типичного водоносного горизонта, так как встречаются эпизодически, на отдельных участках в прослоях и линзах небольшой мощности, слабообводненных глинистых песков и влияния на гидрогеологическую обстановку не оказывают.

### **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

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

Лицензионная площадь находится в Шетском районе Карагандинской области в 14 км на юг-запад от ж.д. станций Босага, в 6-7 км на запад от железной дороги в горах Актау.

Лицензионная площадь состоит из 2 (двух) блока:

L-43-2-(10е-5а-22,23).

Главной отраслью экономики района является животноводство. Развивается горнодобывающая промышленность. Кроме того, в районе имеются ж.д. станции и мелкие механические мастерские по ремонту железнодорожного оборудования.

Электроснабжение района осуществляется за счет системы Карагандаэнерго от линии электропередач 220 тыс. киловольт Караганда-Балхаш.

Рельеф района – резко расчлененное низкогорье. Западная, наиболее возвышенная, часть площади относится к резко расчлененному низкогорью с абсолютными высотами 953-1113 м. В этой части района находятся горы Узунжал (1036 м), Аркалык (1091 м), Ешкиольмес (1133 м), Кызылтас (1037 м), Актас (1088м) и др. Восточная часть площади работ представляет собой область типичного казахского мелкосопочника с высотными отметками 684-888 м, с относительными превышениями сопок над днищами долин 50-150 м. Группы гряд, составляющие мелкосопочник, вытянуты в северо-западном, северо-восточном и широтном направлениях. типичный грядовый низкогорье с переходом на мелкосопочник, образованный беспорядочно расположенными невысокими холмами, грядами с абсолютными отметками отдельных вершин гор 900-1100 метров. Направление отдельных гряд в основном северо-западное и следует зачастую простиранию докембрийских и палеозойских пород.

Основанием для проведения работ является Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №2029-EL от 30 мая 2023 г., выданная Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан. Для решения поставленных задач предусматривается проведение на участке поисковых маршрутов, бурение разведочных скважин, проходка канав и разрезной траншеи.

Проектом предусмотрены геологоразведочные канавы, которые будут проходиться в 2024-2025 гг., глубина их составит от 0,5 м до 1,5 м, в среднем 1,0 м, ширина-1 м, общий объем канав и разрезной траншеи составит 640 м<sup>3</sup>. Проходка геологоразведочных канав и разрезной траншеи будет осуществляться механизированным способом с зачисткой полотна вручную по необходимости.

До глубины 60 м Планом разведки предусматривается бурение 20-ти разведочных скважин глубиной по 30-70 м каждая, в среднем 60м.

Планируемый объем бурения разведочных скважин – 1200 п.м. Скважины – наклонные, угол наклона 75-80°.

Бурение разведочных скважин предусматривается на участке Актасский: в 5-и профилях, расположенных на расстоянии от 130 - 200 м друг от друга. Расстояние между проектными скважинами в профилях будет варьировать от 30 до 50 м. После начало бурения нескольких скважин, может изменена глубина и количество скважин в планируемом проекте скважин.

Геологоразведочные работы планируется проводить в соответствии с требованиями «Земельного кодекса Республики Казахстан», Закона РК «О недрах и недропользовании» и «Единые правила охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых в РК (ЕПОН)», направленных на предотвращение загрязнения недр при проведении операций по недропользованию и снижению вредного влияния на окружающую среду.

В случае попадания земельного участка в пределы земель сельхозназначения (посевные, пастбищные), после всех согласований необходимо получить разрешение в местном Акимате.

При производстве работ на участке 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.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что в период оценочных работ будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ участка без предварительного согласования с контролирующими органами.

#### **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 требований 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, с ориентировочными размерами: длина 2,5м, ширина 2м, глубина 2м, обсаженные железобетонными плитами, 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.

Задачами охраны недр является:

- совершенствование применяемых и внедрение новых прогрессивных способов и систем разработки;

- сохранение забалансовых запасов и ранее законсервированных балансовых запасов полезных ископаемых или вовлечение их в обработку;
- использование вскрышных и вмещающих пород;
- рекультивацию земель, нарушенных горными выработками и т.д.

Горнопроходческие и буровые работы в пределах водоохранных зон не проектируются. По завершении геологической документации ствол скважины заполняется густым экологически чистым глинистым раствором, обсадные трубы извлекаются в полном объеме.

Места организации полевых лагерей будут выбираться на отдаленном расстоянии от рек, водоемов и временных водотоков. В связи с этим отрицательное влияние на поверхностные и подземные воды проектируемые работы оказывать не будут, и попадание ГСМ, нечистот в них исключено.

#### 4.4 Виды и объемы операции по добыче полезных ископаемых

##### 4.4.1 Геологическое строение

Актасский участок кварцитов расположен, в горах Актас в районе высоты с отметкой 1088,0. Гряда кварцитов протяженностью около 1,0 км. и видимой мощностью до 80,0 метров вытянутой в широтном направлении. Относительная превышение гряды достигает 100-120 метров. Кварциты круто падают на север под углом 75-80°.

Толща белых и серых кварцитов наиболее широко развиты в горах Актас, морфологически выходы кварцитов соответствуют высокие гряды и увалы, а так же склоны гряд. В основании разреза залегают зеленовато-серые, реже буроватые тонкослоистые слюдястые кварцито-песчаники, выше мощность прослоев постепенно увеличивается, с уменьшением количества слюдястых минералов и они постепенно переходят в белые кварциты вышележащей толщи. Породообразующие минералы кварциты и слюдястые минералы (от 10 до 30-50%).

Слюдястые кварциты толщи возникли при региональном метаморфизме мелкозернистых кварцевых песчаников и алевролитов. Мощность толщи 100-250 м.

Вмещающие породы представлены темно-зелеными кварцево-хлоритовыми и карбонатными сланцами и гнейсами. Последние обнажаются по северному склону гряды и нередко окремнены. По южному склону гряды канавой вскрыты тонкослоистые кварцево-хлоритовые сланцы: серо-голубые, коричневые, бурые, сургучные. Падение пород на север под углом в среднем 60°. Сланцы в различной степени окремненные и степень их окремнения изменяется как вкрест, так и по простирацию пород, и возрастает по направлению к контакту с кварцитами. Встречаются прослой и слой полностью окремненных сланцев, превращенных в кремнистые породы.

Кварциты массивного сложения преимущественно белые со слабым голубоватым оттенком, нередко темно-серые. В восточном окончании залежи кварциты приобретают розовато-бурый оттенок. В западной части участка кварциты трещиноватые и пропитаны гидроокислами железа. Здесь же встречены темно-серые кварциты, по внешнему виду напоминающие известняки. Для кварцитов характерен поперечный крутой кливаж.

На участке пройдены 2 короткие канавы и 3 шурфа, а также опробованы обнажения по двум поперечникам. Всего отобрано 28 проб.

Химический состав кварцитов изменяется в следующих пределах (в%):

SiO <sub>2</sub>	96,71 - 98,7	в ср.	98,09
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,48 - 0,89	--	0,6
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,10 - 0,36	--	0,2
CaO	0,08 - 0,5	--	0,15
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,001 - 0,02	--	0,01

Пониженное содержание кремнезема 96,71 и 97,03 отмечается в двух пробах, отобранных на шурфах, где кварциты загрязнены глиной, в остальных пробах они выше 97%. В тех же пробах отмечается повышенное содержание P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,018 и 0,02 %, по-видимому, тоже вызванное присутствием глины.

Обращает внимание полная идентичность среднего химического состава кварцитов Актасского участка и кварцитов Тектурмасского массива. Таким образом Актасский участок кварцитов представляет интерес для ферросплавной промышленности.

Подробное описание геологических условий рассматриваемого района представлено в «Плане разведки на кварциты на площади Актау (2 блока) в пределах блоков L-43-2-(10е-5а-22,23) в Карагандинской области», в разделе 3.

#### **4.5 Календарный план**

ТОО «Астам» планирует вести разведочные работы в течение 2023-2028 гг. Полевые работы начнутся в теплое время 2024 года.

Сводная таблица объемов и затрат ГРР по лицензионной площади с календарным графиком приведена в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Вид работ	Ед. измерения	За весь период разведки		1-й год		2-й год		3-й год		4-й год		5-й год		6-й год		
		Физический объём	Стоимость ед. работ (тенге)	Стоимость в тенге	Физический объём	Стоимость в тенге	Физический объём	Стоимость в тенге	Физический объём	Стоимость в тенге	Физический объём	Стоимость в тенге	Физический объём	Стоимость в тенге	Физический объём	Стоимость в тенге
2	3	4	5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Подготовительный период</b>	мес.	6	700000	4 200 000	6	4200000										
<b>Полевые работы в т.ч</b>																
Поисковые маршруты	п. км	12,5	20 000	250 000			12,5	250000								
Проходка разрезной траншеи и геологоразведочных канав	м3	640	3 000	1 920 000			300	900000	340	1 020 000						
Геологическое сопровождение горных работ	п. м	350	1 000	350 000			160	160000	190	190000						
Бороздовое опробование	проба	64	1 000	64 000			30	30000	34	34000						
Разведочное бурение	п. м	1200	20 500	24 600 000			200	4100000	400	8200000	400	8200000	200	4100000		
Геологическое сопровождение буровых работ	п. м	1200	1 000	1 200 000			200	200000	400	400000	400	400000	200	200000		
Фотодокументация керн	п. м	1200	600	720 000			200	120000	400	240000	400	240000	200	120000		
Отбор илтуфных проб	проба	5	1 500	7 500			1	1500	1	1500	2	3000	1	1500		
Отбор геохимических проб	проба	60	2 000	120 000			15	30000	15	30000	15	30000	15	30000		
Отбор керновых проб	проба	240	1 000	240 000			30	30000	90	90000	90	90000	30	30000		
Отбор технологических проб	м3	380	1 000	380 000			120	120000	260	260000						
Гидрогеологические работы (замер уровня воды в скважинах)	замер	3	3 500	10 500			1	3500	1	3500	1	3500				
Топографическая съёмка масштаба 1:1 000	га	120	20000	2 400 000			40	800000	40	800000	40	800000				
Выноска и привязка проектных скважин	точка	20	7000	140 000			5	35000	5	35000	7	49000	3	21000		
Выноска и привязка геологоразведочных канав и траншей	канав	4	20000	80 000			2	40000	2	40000						



прочие расходы на управленческие и административные нужды, ведение бухгалтерского учета, научные исследования, обучение персонала и другие аналогичные расходы	тенге	12%	7 762 333	564 480,00	1 239 641	2 089 587	1 755 132	782 934	1 384 320
Инвестиции, всего	тенге		74 028 048	5 716 980	11 673 483	19 606 309	16 539 935	7 466 082	13 079 020

#### 4.6 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.

Для изучения содержания радионуклидов в породах полезной толщи будут проведены гамма-спектрометрические исследования 3-х проб, отобранных из материала обработки рядовых керновых проб. Исследования будут проводиться согласно «Временных критериев для принятия решений по ограничению облучения населения от природных источников ионизирующих излучений» (КПР 96) и НРБ-99.

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

### 5.1 Виды и объемы образования отходов

В процессе производственных работ и жизнедеятельности персонала предприятия на участке проведения разведочных работ отходы потребления представлены только ТБО. Так как ремонта спецтехники на данном участке выполняться не будет, отходы производства отсутствуют. Малые ремонты транспортных средств и оборудования будут выполняться в посёлке Босага, расположенном в 14 км к юго-западу от участка работ.

#### 1. Твердо-бытовые отходы (200301).

Расчет произведен согласно п. 2.44 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г.).

Общее годовое накопление бытовых отходов (отходы пищи, бумага и др.) рассчитывается по формуле:  $M_{обр} = n * t * p$ , т/год

где:  $n$  – удельная санитарная норма накопления отходов, м<sup>3</sup>/год на человека;

$t$  – численность персонала;

$p$  – средняя плотность отходов, т/м<sup>3</sup>.

Численность персонала, работающего на предприятии - 10 человек.

Норма накопления ТБО – 0,3 м<sup>3</sup>/год. Плотность ТБО – 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Годовое количество утилизированных и сжигаемых отходов равно нулю.

$$M_{обр} = ((0,3 \times 10 \times 0,25)/365) * 210 = 0,432 \text{ т/год}$$

**Норматив образования твердых бытовых отходов составляет 0,432 тонн в год.**

Согласно Классификатору отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, ТБО относятся к неопасным отходам, код 200301.

Предложения по лимитам накопления (с учетом сортировки) отходов производства и потребления при разведочных работах представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

#### Лимиты накопления отходов на 2024-2027 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
<b>Всего :</b>	-	<b>0,432</b>
<b>в т.ч. отходов производства</b>	-	-
<b>отходов потребления</b>	-	<b>0,432</b>
<i>Опасные отходы</i>		
-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>		
Твердые бытовые отходы:	-	0,432
- отходы бумаги и картона	-	0,14472
- отходы пластмассы, пластика и т.п.	-	0,05184
- отходы стекла	-	0,02592
- металлы	-	0,0216
- резина (каучук)	-	0,00324
- пищевые отходы	-	0,0432
- древесина	-	0,00648
- прочие твердые бытовые отходы	-	0,135
<i>Зеркальные отходы</i>		
-	-	-

## 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 «Астам» 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 «Астам» 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 «Астам» 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**

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

#### **Предложения по управлению отходами**

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

В соответствии с приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов.

Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Согласно п.1 ст. 320 Экологического Кодекса РК:

- **временное хранение отходов** – это складирование отходов производства и потребления лицами, в результате деятельности которых они образуются, в местах временного хранения и на сроки, определенные проектной документацией (но не более шести месяцев), для их последующей передачи организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации;

- **размещение отходов** – хранение или захоронение отходов производства и потребления;

- **хранение отходов** – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления
- **захоронение отходов** – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение *неограниченного срока*.

#### **Твердо-бытовые отходы**

В соответствии п.56 и п.58 приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», контейнеры для сбора **ТБО** оснащают крышками. Срок хранения твердо-бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Учитывая, что предприятие относится к промышленному сектору, морфологический состав ТБО принят по Приложению №16 к приказу №100-п от 18.04.2008 г., при этом содержание отходов бумаги и древесины принято по Приложению №11 к приказу №221-Ө от 12.06.2014 г, а также включены отходы резины.

Данный морфологический состав ТБО приведен в целях соблюдения требований и положений статьи 333 Экологического кодекса РК, приказа и.о. Министра охраны окружающей среды РК от 2 августа 2007 г. № 244-п «Об утверждении перечней отходов для размещения на полигонах различных классов» (с учетом изменений и дополнений по приказу Министра энергетики РК от 24.08.2017 г. №296), приказа и.о. Министра энергетики РК от 19 июля 2016 г. № 332 «Об утверждении критериев отнесения отходов потребления ко вторичному сырью».

В таблице ниже приведен перечень компонентов ТБО, относящихся к вторичному сырью и запрещенных к приему для захоронения на полигонах ТБО.

*Состав отхода ТБО (вторичное сырье)*

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Отходы стекла	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина (каучук)	0,75*
<b>Итого:</b>	<b>68,75</b>

\* - *среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.*

На территории предприятия будет осуществляться отдельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, отходы стекла, металлы, древесина, резина (каучук). Сбор будет осуществляться в контейнерах, оснащенных крышкой, на территории промплощадки.

Весь объем ТБО, образующийся при эксплуатации, 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 разделе 5.1.

## 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 640 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, 280 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	640	1	2	10	30
Бульдозер	92	640	1	2	10	31
Экскаватор	91	640	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.

$L_{терсум} (\text{карьер}) = 58,9 \text{ дБ}$

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 шумов 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.*

**При эксплуатации предприятия, необходимо ежегодно производить натурные исследования и измерения уровней физических воздействий на границе СЗЗ.**

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

В целях снижения пылевыделения на территории промплощадки предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей, внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна посредством поливомоечной 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 (14 км), а анализ уровня воздействия объекта на границе СЗЗ и 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 СЗЗ и жилой застройке.

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 геологоразведочных работ не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения.

Радиационно-гигиеническая оценка будет осуществляться согласно требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 года №155; закону РК от 23 апреля 1998 года №219-І «О радиационной безопасности населения» к строительным материалам первого класса и заключаться в прослушивании радиометром СРП-68-02 всего керна скважин. Из керна с повышенными значениями активности будут отобраны по три пробы с каждого профиля для радиологического анализа.

Радиационная обстановка в районе работ благополучна, природных и техногенных источников радиационного загрязнения отсутствует.

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

### 7.1 Общие сведения о состоянии и условиях землепользования

Участок кварцитов Актаский площади Актау находится в Шетском районе Карагандинской области в 14 км на юг-запад от ж.д. станций Босага, в 6-7 км на запад от железной дороги в горах Актау.

Лицензионная площадь состоит из 2 блоков:

L-43-2-(10е-5а-22,23).

Координаты угловых точек лицензионной площади

№№	Сев. широта	Вост. долгота
1	72° 51' 00 <sup>11</sup>	47° 46' 00 <sup>11</sup>
2	72° 53' 00 <sup>11</sup>	47° 46' 00 <sup>11</sup>
3	72° 53' 00 <sup>11</sup>	47° 45' 00 <sup>11</sup>
4	72° 51' 00 <sup>11</sup>	47° 45' 00 <sup>11</sup>

Главной отраслью экономики района является животноводство. Развивается горнодобывающая промышленность. Кроме того, в районе имеются ж.д. станции и мелкие механические мастерские по ремонту железнодорожного оборудования.

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

Почвы района – каштановые. Щебенисто-суглинистые, местами солончаковые. Растительность степная, по засоленным долинам полупустынная. В узких долинах имеются небольшие рощицы берез, осины и заросли низкорослых кустарников. Степи используются как пастбища и сенокосы.

### 7.3 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров

Горные работы и буровые работы ведутся на обнажениях горных пород и на останках разрушенных пород (дресва). ПРС присутствует только на месте организации полевого лагеря. Который, в свою очередь, снимается и складировается до полного выполнения всех работ.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что месторождение располагается строго в отведенных границах картограммы. В период проведения оценочных 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 собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на:

- защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;
- защиту земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;
- 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.

В результате производственной деятельности объекта происходит нарушение земной поверхности. Основными объектами, при эксплуатации которых будет происходить нарушение земной поверхности, являются буровые работы, проходка канав и траншеи.

В пределах площади, на которой будет размещена необходимая инфраструктура, включая дороги, почв, как таковых, также нет.

Горные работы и буровые работы ведутся на обнажениях горных пород и на останках разрушенных пород (дресва). ПРС присутствует только на месте организации полевого лагеря. Который, в свою очередь, снимается и складировается до полного выполнения всех работ.

Рекультивации подлежат все участки (обратная засыпка вынутым грунтом зумпфов, врезов, канав и траншеи), нарушенные в процессе работ. Возврат слоя ПРС на место организации полевого лагеря производится в конце всех работ.

Также с целью предотвращения загрязнения почв горюче-смазочными материалами к работе допускается технически исправный транспорт. Заправка спецтехники осуществляется специальным топливозаправщиком. Ремонтные работы проводятся за пределами площадки в специализированных мастерских.

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.)

## **7.5 Организация экологического мониторинга почв**

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки. Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию.

Так как почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы.

Мониторинг почвенно-растительного покрова настоящим проектом не предусмотрен.

## 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

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

Растительность - степная (засушливой зоны), произрастают засухоустойчивые травы. Древесная и кустарниковая растительность встречается в основном по берегам рек и в оврагах.

Растительность в районе расположения предприятия скудная и представлена редким типчаково-ковыльно-полынным травяным покровом (полынь, ковыль, типчак, солодка, карагана и др.).

В данной местности произрастают такие травянистые и кустарниковые растения как: полынь австрийская, ковыль восточный, типчак, овсяница бороздчатая, солодка Коржинского, овсец пустынный, суренка прямая, пырей гребневидный (житняк), грудница мохнатая, острец, люцерна Траутфеттера, карагана, шиповник иглистый.

*Полынь* - многолетнее травянистое растение или полукустарник с прямостоящими стеблями. Беловатое на густых тонких стеблях с шелковистыми волосками, корневище тонкое стелящееся, деревянистое. Стебли густо лиственные, ветвистые, листья нижние стеблевые короткочеренковые, остальные сидячие, с долями при основании. Растет в степной и пустынных зонах на солонцеватых лугах, в долинах рек, около дорог и на залежах.

*Ковыль восточный*. Многолетние травы высотой 10 – 30 см, стебель прямой, голый или гладкий, листья свернутые острошероховатые. Растет по сухим щебнистым степям и каменистым склонам.

*Типчак, овсяница бороздчатая*. Многолетние травы с плоскими или щитовидными – свернутыми листьями высотой 30 – 60 см, сероземное, образует плотные дерновины, стебли гладкие или слегка шероховатые, листья нитевидные, сложенные, с глубокими продольными бороздками по бокам. Растет в степях, на степных, сухих и солонцеватых лугах по степным склонам.

*Солодка Коржинского*. Многолетние корневищные травы высотой 40 – 70 см., стебель прямостоящий, ветвистый или простой, более или менее густо усаженный клейкими коричневыми железками, голый или редко и преимущественно в верхней части с рассеянными волосками. Растет в солонцеватых степях, на лугах и пустынной зоне.

*Овсец пустынный*. Многолетние травы высотой 30 – 60 см, образует плотные дерновики, стебли тонкие, голые под соцветием шероховатые, листья щетовидносвернутые, голые или слегка опущенные, равны стеблям или несколько короче. Растет в сухих степях и на сухих склонах.

*Пырей гребневидный (Житняк)*. Многолетняя трава высотой 25 – 70 см. Образует дерновины, стебель под наклоном обычно слегка опушенный, реже голый, листья узко линейные, свернутые или плоские со свернутыми краями. Растет в сухих степях, по степным склонам гор и холмов. Кормовая трава.

*Грудница мохнатая*. Многолетняя трава с прямостоящим более или менее равномерно лиственными стеблями высотой 15 – 35 см. Стебли обычно многочисленные прямостоящие, в верхней части разветвленные, с косо вверх направленными веточками, заканчивающимися одной или несколькими корзинками на ножках, листья продолговатые. Растет в степях на солонцах, каменистых склонах.

*Острец*. Многолетний злак из рода колосняк. По внешнему виду сходен с пыреем ползучим, размножается преимущественно корневищами, злостный сорняк хлебных. Растет степях и солонцеватых склонах.

*Карагана*. Ветвистый, слабоколючий кустарник, 0.5 – 2 м высотой, с прямыми пробегам и ветвями, одетыми темной, зеленовато – или желтовато – серой корой; прилистники ланцетно-шиловидные, опадающие или твердеющие и остающиеся в виде колючек. Растет зарослями на склонах, шлейфах и логах, террасах, рек. Карагана –

декоративный кустарник для озеленения степной зоны, молодые побеги, и листья поедаются овцами и крупным рогатым скотом

Растительность, занесенная в Красную Книгу, на рассматриваемой территории отсутствует.

## **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 придет в норму, растительность полностью восстановится.

Поглощенная пыль будет смыта дождем. После окончания работ растительность сможет восстановиться.

Таким образом, территория воздействия на растительный мир будет ограничена участком ликвидации последствий, значимость воздействия низкая вследствие непродолжительности воздействия и полного восстановления растений после окончания работ.

Угроза редким и эндемичным видам растений отсутствует.

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

Планом геологоразведочных работ не предусматривает негативное влияние на растительный мир. Воздействия на среду обитания растений будут минимальным. Работы на производственном объекте планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ на месторождении, позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный мир.

## **8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов**

Настоящим проектом геологоразведочных работ растительные ресурсы не используются.

## **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 приземных концентраций видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на растительный мир, превышения по всем ингредиентам на границе СЗЗ не наблюдается. 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**

Изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение,

загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта не ожидаются, в связи с чем, последствия для жизни и здоровья населения отсутствуют.

#### **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:

1. Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.
2. Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами и не допускать несанкционированного проезда вне дорожной сети.
3. Снижение активности передвижения транспортных средств ночью.
4. Поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей.

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**

Организация мониторинга за состоянием растительного покрова сводится к визуальному наблюдению за растениями в теплый период года в период проведения работ.

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

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

Состояние животного мира обуславливается как природными, так и антропогенными факторами. Однако если изменение условий среды обитания происходит под воздействием естественных процессов, изменения в экосистемах происходят эволюционным путем, то при доминирующем влиянии антропогенных факторов неблагоприятные изменения могут иметь скачкообразный характер, что в большинстве случаев ведет к разрушению сложившихся экосистем. Степень воздействия на животный мир при осуществлении хозяйственной деятельности определяется сохранностью биологического разнообразия животного мира территории исследования.

На территории, прилегающей к месторождению, водятся около 20 видов млекопитающих, не менее 50 видов птиц, 5 видов рептилий, 2 вида амфибий и около 10 видов рыб. Особенно характерны для данного района грызуны, хищники и зайцеобразные. Среди грызунов широко представлены различные полевки, пеструшка степная, суслик рыжеватый и тушканчик. Годами бывают много зайцев, особенно беляка.

Среди птиц распространены приуроченные к пригородной зоне голуби, ворона обыкновенная, синица европейская, также встречаются овсянка белолобая, иволга.

После малоснежных, несуровых зим достигает высокой численности куропатка серая. Летом по лугам и луговым степям встречается перепел. Из птиц самым крупным и редким в лесостепи является орел-могильник. Зимой встречается чечетки, снегири обыкновенный и длиннохвостый, синицы, и др.

Из рептилий широко распространены ящерица прыткая, гадюка степная, из амфибий – жаба зеленая, лягушка остромордая. На площади работ редкие виды животных, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют. Пути миграции отсутствуют.

### **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**

Путей миграции животных, крупных ареалов обитания животных на данной территории нет.

Воздействие на животный мир выражается через нарушение привычных мест обитания животных, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Реализация проекта не повлечет за собой вытеснение и нарушения мест обитания животных.

Обитающие здесь животные приспособились к измененным условиям на прилегающих территориях. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие.

Немаловажную роль во влиянии на состояние животного мира играет фактор внешнего шума. Обитающие, на близ существующих путей животные адаптировались к шуму транспорта. Проектные решения не повлекут за собой существенного отрицательного влияния шума на животный мир.

### **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)**

Несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный и растительный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

1. Оснащение птицезащитными устройствами (ПЗУ) ЛЭП участка;
2. Контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
3. Установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
4. Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
5. Ограничение объема буровых работ в период гнездового и миграционного сезона птиц (июнь-август);
6. Установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
7. Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
8. Осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
9. Ограничение перемещения спецтехники специально отведенными дорогами.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир исключается.

При проведении разведочных работ необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

### **9.5 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.

Учитывая вышеизложенное, обращаем 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.

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 разведочных 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 геолого-разведочных 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**

Рельеф района – резко расчлененное низкогорье. Западная, наиболее возвышенная, часть площади относится к резко расчлененному низкогорью с абсолютными высотами 953-1113 м. В этой части района находятся горы Узунжал (1036 м), Аркалык (1091 м), Ешкиольмес (1133 м), Кызылтас (1037 м), Актас (1088м) и др. Восточная часть площади работ представляет собой область типичного казахского мелкосопочника с высотными отметками 684-888 м, с относительными превышениями сопок над днищами долин 50-150 м. Группы гряд, составляющие мелкосопочник, вытянуты в северо-западном, северо-восточном и широтном направлениях. типичный грядовый низкогорье с переходом на мелкосопочник, образованный беспорядочно расположенными невысокими холмами, грядами с абсолютными отметками отдельных вершин гор 900-1100 метров.

При проведении работ по разведке ТПИ 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 проведении геологоразведочных работ (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.

Каких-либо геологических, исторических, культурных, этнографических, других памятников, а также некрополей, других захоронений на площади планируемых работ не имеется.

## **11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ**

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

Босагинский сельский округ - сельский округ в составе Шетского района Карагандинской области Казахстана. Административный центр — село Босага.

Босага - село в Шетском районе Карагандинской области Казахстана. Административный центр и единственный населённый пункт Босагинского сельского округа. Находится примерно в 110 км к юго-западу от села Аксу-Аюлы, административного центра района, на высоте 819 метров над уровнем моря.

В 1999 году численность населения села составляла 1233 человек (638 мужчин и 595 женщин). По данным переписи 2009 года, в селе проживало 975 человек (523 мужчины и 452 женщины).

Главной отраслью экономики района является животноводство. Развивается горнодобывающая промышленность. Кроме того, в районе имеются ж.д. станции и мелкие механические мастерские по ремонту железнодорожного оборудования.

Электроснабжение района осуществляется за счет системы Карагандаэнерго от линии электропередач 220 тыс. киловольт Караганда-Балхаш.

### **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 10 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, водоохранных 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 определено 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 (2023 год) один установленный МРП в 2023 составляет 3450 тенге.

#### Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников Карагандинской области

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну
1	2	3
1	Окислы серы	14
2	Окислы азота	10
3	Пыль и зола	5
4	Свинец и его соединения	2790,2
5	Сероводород	86,8
6	Фенолы	232,4
7	Углеводороды	0,224
8	Формальдегид	232,4
9	Окислы углерода	0,16
10	Метан	0,014
11	Сажа	12
12	Окислы железа	21

13	Аммиак	16,8
14	Хром шестивалентный	558,6
15	Окислы меди	418,6
16	Бенз(а)пирен	697,62 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.

Расчёт платежей за эмиссии в окружающую среду в период оценочных работ представлен в таблице ниже.

Таблица 13.1

**Определение лимитированного выброса загрязняющих веществ в атмосферу  
за 2024 год**

№ п/п	Наименование вещества	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	МРП, тенге	Выброс вещества, т/год	Сумма
2024 год					
1	Азота диоксид	10	3450	0,19692	6793,74
2	Азота оксид	10	3450	0,007722	266,41
3	Сера диоксид	14	3450	0,306225	14790,67
4	Углерод	12	3450	0,23457	9711,20
5	Углерод оксид	0,16	3450	1,53261	846,00
6	Углеводороды предельные	0,224	3450	0,46677	360,72
7	Сероводород	86,8	3450	0,0000021	0,63
8	Формальдегид	232,4	3450	0,000743	595,72
9	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5	3450	0,008309	143,33
10	Бенз/а/пирен	697620	3450	4,8817E-06	11749,22
Всего				2,753875982	45257,64

Примечание:

\* Решение XLI сессии Карагандинского областного маслихата от 29 ноября 2011 года N 465. Зарегистрировано Департаментом юстиции Карагандинской области 26 декабря 2011 года N 1903. «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду»;

\*\* МРП за 2023 г. – 3450 тг.

**Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников предприятия**

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников, должна производиться по фактически сожженному топливу, согласно Решению XLI сессии Карагандинского областного маслихата от 29 ноября 2011 года, где ставка платы от передвижных источников для дизельного топлива составляет 0,63 МРП за 1 тонну.

*Плата = МРП \* ставка платы \* кол-во сжигаемого топлива, т/год*

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников производится по фактическому объему израсходованного топлива.

В случае превышения установленных лимитов эмиссий загрязняющих веществ на предприятие накладываются штрафные санкции, согласно Экологическому и Налоговому Кодексам РК. Размер и ставка платы за сверхлимит устанавливаются уполномоченными компетентными государственными органами.

#### 14. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Целью выполненной работы являлась оценка воздействия от проведения разведки на кварциты на площади Актау (2 блока) в пределах блоков L-43-2-(10е-5а-22,23) в Карагандинской области Республики Казахстан на окружающую среду.

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 низкой значимости. Производственный объект на жилую, селитебную зону, здоровье граждан предприятие не окажет негативного влияния, с учетом их удаленности.

До ближайшего населенного пункта 14 км (п. Босага).

**Поверхностные и подземные водные объекты.**

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, также не планируется осуществление забора воды из поверхностного водного источника, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет. Ближайший поверхностный водный источник - р. Мойнты – находится от участка в 6,5 км.

**Почвенно-растительный покров.** В рамках РООС установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров локальное. Незначительное воздействие носит допустимый характер при соблюдении мероприятий по восстановлению нарушенных земель (проведении рекультивации). Воздействие на почвенный покров низкой 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 низкой значимости. Разведка ТПИ 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 или необратимых последствий.

**Охраняемые природные территории и объекты.** В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

**В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что воздействие данной хозяйственной деятельности будут низкой значимости при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.**

#### 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.

Вид работ	Оказываемое воздействие на ОС	Мероприятия по снижению загрязнения	Ожидаемый эффект
Земляные работы при организации зумпфов и врезов	Нарушение почвенного и естественного растительного покрова	Рекультивация нарушенных земель после проведения всех видов опробовательских работ	Восстановление нарушенных земель
Выемочно-погрузочные работы грунта, транспортные работы	Выброс в атмосферу пыли неорганической; нарушение почвенного и	Предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 80%; проведение	Снижение выбросов пыли неорганической; анализ воздействия транспортного

	естественного растительного покрова	производственного мониторинга по загрязнению воздуха	оборудования на ОС
Хозяйственно-бытовые, гигиенические нужды рабочего персонала	Образование сточно-бытовых вод, образование твердо-бытовых отходов	Сбор сточных вод в отведенное место (выгреб), откачка и утилизация сточных вод по договору, своевременный вывоз отходов специализированной организацией	Снижение риска загрязнения почв, подземных вод сточными водами, уменьшение негативного влияния отходов на почву

**Земельные ресурсы.** Обращение с отходами производства и потребления должно производиться в соответствии с международными стандартами и действующими нормативными документами в Республики Казахстан.

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

В результате производственной деятельности на территории предприятия не образуются отходы. Образуются отходы потребления – ТБО. Твердые бытовые отходы будут вывозиться на полигон, согласно заключенному договору.

**Почвенный покров.** Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный покров и животный мир не ожидается. Восстановление почвенно-растительного слоя до состояния, близкого к предшествующему началу работ, произойдет на территории при соблюдении проектных решений. Для предотвращения отрицательных последствий при проведении подготовительных работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью предусматривается осуществлять профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ, соблюдение правил противопожарной безопасности.

**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 уровня шума и вибрации на

рабочих местах не превысят допустимые значения, а также для подтверждения расчетных размеров СЗЗ 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

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100000, Карағанды қаласы, Бұқар-Жырау даңғылы, 47  
Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.  
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК ККМФКZ2A  
« ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті »  
ММ  
БСН 980540000852

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47  
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.  
ИИК KZ 92070101KSN000000 БИК ККМФКZ2A  
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов  
РК»  
БИН 980540000852

ТОО «Астам»

### Заключение

#### об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности.  
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ91RYS00443187 от 20.09.2023г.  
(Дата, номер входящей регистрации)

### Общие сведения

ТОО «Астам» планирует геологоразведочные работы на кварциты на площади Актау (2 блока) в пределах блоков L-43-2-(10е-5а-22,23) в Карагандинской области.

Участок кварцитов Актаский площади Актау находится в Шетском районе Карагандинской области в 14 км на юг-запад от ж.д. станций Босага, в 6-7 км на запад от железной дороги в горах Актау. Обоснование выбора места: Материалы по геологическому изучению района работ показывают, что на лицензионной площади обнаружено несколько проявлений и минерализаций, которые исследователи рекомендуют для поисково-оценочных работ. Выбор других альтернативных возможных мест проведения работ нет.

Горные работы будут включать в себя проходку геологоразведочных канав и разрезной траншеи с отбором технологической пробы для заводского испытания, объемом не менее 1000 т. Геологоразведочные канавы будут проходиться во второй и в третий год, глубина их составит от 0,5 м до 1,5 м, в среднем 1,0 м, ширина- 1 м, общий объем канав и разрезной траншеи составит 640 м<sup>3</sup>. Планом разведки планируется отбор двух технологических проб (во второй год -300т, в третий -700 т), общим весом не менее 1000 т с разрезной траншеи для заводского испытания кварцита. Место заложения разрезной траншеи будет определено по предварительным результатам буровых работ и данных геологоразведочных канав. Глубина разрезной траншеи будет от 2 до 5 м, в среднем составит 3 м. Проходка геологоразведочных канав и разрезной траншеи будет осуществляться механизированным способом с зачисткой полотна вручную по



необходимости. Для производства горных работ планом разведки предполагается использование экскаватора с глубиной черпания ковша до 3-7 м с обратной лопатой. Для разведки кварцитов на участке Актаский до глубины 60 м Планом разведки предусматривается бурение 20-ти разведочных скважин глубиной по 30-70 м каждая, в среднем 60м. Планируемый объём бурения разведочных скважин – 1200 п.м. Скважины – наклонные, угол наклона 75-80°. Бурение разведочных скважин будет выполняться одним буровым отрядом. Бурение разведочных скважин предусматривается на участке Актаский: в 5-и профилях, расположенных на расстоянии от 130 - 200 м друг от друга. Расстояние между проектными скважинами в профилях будет варьировать от 30 до 50 м. Бурение будет осуществляться одним станком типа «Atlas Copco» CS-14, оснащённым снарядом «Boart Longyear», который обеспечивает выход керна 97%. Поэтому планом разведки предусмотрен плановый выход керна – 95%. Буровые работы будут сопровождаться необходимыми объемами гидрогеологических, инженерно-геологических, геофизических работ, опробованием керна скважин, лабораторных работ и технологических исследований. Горные работы и буровые работы ведутся на обнажениях горных пород и на останках разрушенных пород (дресва). После проведения всех работ производится ликвидация последствий нарушения земель, при которой недропользователь производит рекультивацию участков.

#### Краткое описание намечаемой деятельности

Основными методами оценки и разведки рудных тел и зон участка разведки является бурение скважин, горные работы, опробование и оценочное сопоставление исследований с ранее выполненными работами. Для обеспечения выполнения технического задания на разработку плана разведки на геологоразведочные работы на кварциты на участке Актаский площади Актау предусматривается выполнение следующих видов геологоразведочных работ: 1. подготовительный период; 2. организация проектируемых работ; 3.рекогносцировочные маршруты; 4. горные работы; 5. буровые работы; 6. геологическое сопровождение буровых и горных работ; 7. геохимическое, керновое, технологическое опробование; 8. гидрогеологические работы; 9. Обработка проб; 10. топографо-геодезические работы; 11. лабораторные работы; 12. камеральные работы; 13. временное строительство зданий и сооружений; 14. транспортировка грузов и персонала. Жилое строительство на участке не предусматривается, так как полевой лагерь будет организован на основе мобильных вагонов, включающих камеральное помещение, столовую, душевую и жилые вагоны. Под устройство лагеря будет подготовлена одна площадка площадью 900 м<sup>2</sup> или 0,9 га. При организации полевого лагеря ПРС снимается (в количестве 90 куб.м) и складировается для последующей рекультивации.

Работы по проекту предусматривается провести в течение 2023-2028гг., непосредственно полевые работы начнутся в апреле 2024г. Все работы, сопровождающиеся эмиссиями, предусматриваются в 2024-2027 гг. Работы будут выполняться вахтовым методом.

#### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Площадь участка составляет 6,4 га и находится в пределах двух блоков L-43-2-(10е-5а-22,23) Шетского района Карагандинской области, в 14 км на юг-запад от ж.д. станции Босага, в 6-7 км на запад от железной дороги в горах Актау. Разведочные работы будут проходить в период действия лицензии №2029-EL от 30 мая 2023 года, в 2023-2028гг. Полевые работы в течение теплых сезонов 2024-2027гг. Целевым назначением работ является проведение поисковых работ на участке.



Хозяйственно-питьевая вода доставляется автомобильным транспортом в расчете 25 л в сутки на человека. Питьевая и техническая вода для бурения будет завозиться из посёлка, расположенного в 14 км на северо-восток от участка работ. Учитывая значительные расстояния до ближайших водных объектов (расстояние от лицензионной площади до ближайшего водного объекта реки Мойнты - порядка 6,5 км), работы будут проводиться за пределами водоохраных зон и полос. Установление водоохраных зон и полос не требуется в виду удаленности водных объектов.

ТОО «Астам» имеет лицензию на разведку твердых полезных ископаемых №2029-EL от 30 мая 2023 года, выданную Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан. Блоки L-43-2-(10e-5a-22,23) в Шетском районе Карагандинской области. Разведочные работы предусмотрены в пределах географических координат угловых точек: 1. 47°46'00"с.ш. 72°51'00"в.д.; 2. 47°46'00"с.ш. 72°53'00"в.д.; 3. 47°45'00"с.ш. 72°53'00"в.д.; 4. 47°45'00"с.ш. 72°51'00"в.д. Площадь лицензионной территории составляет 6,4 га, срок права недропользования – 6 лет.

Сбор растительных ресурсов не предусматривается. В связи с тем, что зеленые насаждения на участках геологоразведки отсутствуют (территория планируемой разведки находится в горной зоне), вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрены. ПРС снимается при организации полевого лагеря, в количестве 90 куб. м, после проведения всех работ ПРС укладывается обратно.

Животный мир района характеризуется представителями степной и горной зоны: сурок, тушканчик, полевка, суслик, хомяк, степной жаворонок, пустельга, серая куропатка. Пользование животным миром не предусмотрено, животные и растения, занесенные в Красную книгу РК, отсутствуют.

По предварительной оценке, в период проведения разведочных работ, возможно поступление в атмосферу порядка 10 видов загрязняющих веществ, в их числе: азота (IV) диоксид (класс опасности 2) – около 0,256 т/год, оксид (II) азота (класс опасности 3) – 0,0078 т/год; углерод (класс опасности 3) – порядка 0,3246 т/год, сера диоксид (класс опасности 3) – 0,4225 т/год, сероводород (класс опасности 2) – 0,000003 т/год, углерод оксид (класс опасности 4) – 2,114 т/год, бенз/а/пирен (класс опасности 1) – 0,0000067 т/год, углеводороды предельные C 12-19 (класс опасности 4) – 0,6414 т/год, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (класс опасности 3) – 0,0061 т/год; формальдегид (класс опасности 2) – 0,000743 т/год. Всего порядка 3,77315 тонн выбросов в год.

Сбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

В период проведения разведочных работ на участке будут образовываться твердые бытовые отходы (ТБО), образующиеся в процессе жизнедеятельности персонала. Капитальный ремонт и техническое обслуживание спецтехники будет осуществляться по мере необходимости в сервис-центрах ближайших населенных пунктах. Замена масел, фильтров, шин и других расходных частей будет производиться в специализированных предприятиях. Предполагаемый объем образования отходов на период разведки: ТБО: порядка 0,55 т/год. Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

Согласно пп.7.11. п.7 Раздела 2, Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан, разведка твёрдых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твёрдых полезных ископаемых относится к объектам II категории.

Выводы о необходимости или отсутствия 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 пп.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**

**Д.Исжанов**

*Исп.: Нуртай Ж.Т.  
Тел.: 41-08-71*

Руководитель департамента

Исжанов Дархан Ергалиевич



