

ТОО «ASTANA AST»  
ТОО «Жетісу Жерқойнауы»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор  
ТОО «ASTANA AST»

Мухажанов Р.М.

«» 2026 г.

ОТЧЕТ  
О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к Проекту рекультивации земель, нарушенных при  
добыче общераспространенных полезных ископаемых на 4 участках,  
расположенных в Жанааркинском районе («Алгабас-2», «км 777»,  
«км 783» и «Шотан-камень») области Ұлытау

Директор

ТОО «Жетісу Жерқойнауы»



Рахметов А.Т.

г. Каскелен, 2026 г.

## *Список исполнителей*

Ф.И.О.  
Руководитель  
Исполнитель

Рахметов А.Т.  
Байгометова Д.С.

*ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»*  
*г. Алматы*  
*Тел: 8 7075919301*  
*e-mail: zh.zherkoinauy@mail.ru*

## СОДЕРЖАНИЕ

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|         | АННОТАЦИЯ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 7  |
|         | ВВЕДЕНИЕ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 12 |
| 1       | ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 14 |
| 1.1     | Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 14 |
| 1.2     | Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 18 |
| 1.2.1   | Характеристика климатических условий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 18 |
| 1.2.2   | Характеристика поверхностных вод                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 20 |
| 1.2.3   | Характеристика почвенного покрова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 22 |
| 1.2.4   | Геологическая характеристика района проведения работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 24 |
| 1.3     | Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности                                                                                                                                                                                                                                            | 40 |
| 1.4     | Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах                                                                             | 40 |
| 1.4.1   | Характеристика нарушений земной поверхности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 40 |
| 1.4.2   | Заключения о направлении рекультивации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 41 |
| 1.4.3   | Проектные решения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 42 |
| 1.4.4   | Варианты осуществления намечаемой деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 43 |
| 1.4.5   | Возможные рациональные варианты осуществления намечаемой деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 57 |
| 1.5     | Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)                                                                                                                                                                                                                                                                           | 58 |
| 1.6     | Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 58 |
| 1.7     | Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия | 59 |
| 1.7.1   | Атмосферный воздух                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 59 |
| 1.7.1.1 | Перечень возможных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 60 |
| 1.7.1.2 | Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 64 |
| 1.7.1.3 | Воздействия на почвенный покров                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 74 |
| 1.7.1.4 | Воздействие на водные ресурсы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 76 |
| 1.7.1.5 | Водоснабжение и водопотребление                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 76 |
| 1.7.2   | Воздействие на недра                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 78 |
| 1.7.3   | Воздействие на животный и растительный мир                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 79 |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.7.4 | Критерии оценки радиологической обстановки                                                                                                                                                                                                                                                                     | 80 |
| 1.7.5 | Акустическое воздействие                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 81 |
| 1.7.6 | Вибрационное воздействие                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 82 |
| 1.7.7 | Электромагнитные воздействия                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 82 |
| 1.8   | Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования | 84 |
| 2     | ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ                                                                                                                                                                       | 85 |
| 2.1   | Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора                                                                                                                                                                                                                  | 85 |
| 2.2   | Описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды                                                                                                                             | 86 |
| 3     | ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ                                                                                                                                                                      | 88 |
| 3.1   | Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности                                                                                                                                                                                                                                             | 88 |
| 3.2   | Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы                                                                                                                                           | 91 |
| 3.3   | Генетические ресурсы                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 93 |
| 3.4   | Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы                                                                                                                                                                                                                           | 94 |
| 3.5   | Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)                                                                                                                                                                                 | 95 |
| 3.6   | Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)                                                                                                                                                                                                                                   | 95 |
| 3.7   | Атмосферный воздух                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 95 |
| 3.8   | Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем                                                                                                                                                                                                                            | 95 |
| 3.9   | Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты                                                                                                                                                                                            | 96 |
| 4     | ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ                                                                                                                 | 98 |
| 4.1   | Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения                                                                                                              | 98 |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.2   | Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных)                                                                                                                                                                                         | 98  |
| 4.3   | Эмиссий в окружающую среду, накопления отходов и их захоронения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 99  |
| 4.4   | Кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и иных объектов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 103 |
| 4.5   | Применения в процессе осуществления намечаемой деятельности технико-технологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения                                                                                                                                                                            | 103 |
| 5     | ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ                                                                                                                                                                                                                                                          | 106 |
| 5.1   | Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов НДВ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 106 |
| 5.2   | Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 106 |
| 5.3   | Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 109 |
| 5.4   | Расчет уровней физических воздействий (шум)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 126 |
| 6     | ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 130 |
| 6.1   | Обоснование выбора операций по управлению отходами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 130 |
| 6.1.1 | Расчет образования твердо-бытовых отходов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 131 |
| 6.2   | Система управления отходами производства и потребления при проведении работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 132 |
| 6.3   | Программа управления отходами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 136 |
| 7     | ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 142 |
| 8     | ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ | 143 |
| 9     | ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ                                                                                                                                                                                                             | 152 |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 9.1                            | Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 159 |
| 9.2                            | Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий после реализации намечаемой деятельности                                                                                                                                                                                                                                    | 162 |
| 10                             | ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ | 163 |
| 11                             | СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ                                                                                                                                                                                                      | 163 |
| 12                             | ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ                                                                                                                                                                                      | 163 |
| 13                             | ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ                                                                                                                                                                                                  | 164 |
| 14                             | ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ                                                                                                                                                                                     | 164 |
| 15                             | КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 165 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 177 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |

## АННОТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена к Проекту рекультивации земель, нарушенных при добыче общераспространенных полезных ископаемых на 4 участках, расположенных в Жанааркинском районе («Алгабас-2», «км 777», «км 783» и «Шотан-камень») области Ылытау, с целью оценки влияния объекта на окружающую среду и установления нормативов природопользования.

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные ст. 67 Экологического Кодекса.

Согласно ст.67 Экологического кодекса Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

- 1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям настоящего Кодекса, а также в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;
- 3) подготовку отчета о возможных воздействиях;
- 4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;
- 5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;
- 6) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с настоящим Кодексом.

Необходимость разработки отчета о возможных воздействиях определена Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ48VWF00583331 от 09.06.2026 г.

Участки общераспространенных полезных ископаемых «км 777», «км 783», «Шотан-камень» (грунт и строительный камень) находятся в северо-восточной части Жанааркинского района области Ылытау, располагаясь в непосредственной близости от реконструируемой автомобильной дороги. Участок «Алгабас-2» находится на расстоянии 4,15 км севернее автодороги А17 «Жезказган-Караганда», в 5 км в юго-восточном направлении от участка расположен пос. Жанаарка.

Инициатор намечаемой деятельности (заказчик проекта) – ТОО «ASTANA AST».

Юридический адрес: Республика Казахстан, г. Астана, район Нұра, проспект Ұлы дала, 31, кв.359.

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, показывает применение сельскохозяйственного направления рекультивации, полностью отвечающее природным и социальным условиям, а также целенаправленности рекультивации.

Настоящий отчет подготовлен в соответствии с Приложением 1 к приказу Министр экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424 и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

В соответствии со статьей 72 Экологического кодекса Республики Казахстан настоящий отчет содержит:

1) описание намечаемой деятельности, в отношении которой составлен отчет, включая:

описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами, а также описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета;

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

информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах;

описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности;

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

информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования;

2) описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая:

вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды;

3) информацию о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности, включая жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности, биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы), земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации), воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод), атмосферный воздух, сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов;

4) описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в подпункте 3) настоящего пункта, возникающих в результате:

строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по поустутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения; использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных);

эмиссий в окружающую среду, накопления отходов и их захоронения;

кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и иных объектов;

применения в процессе осуществления намечаемой деятельности техникотехнологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, – наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения;

5) обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду;

6) обоснование предельного количества накопления отходов по их видам;

7) обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности;

8) информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации;

9) описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий после реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях);

10) оценку возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах;

11) способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления;

12) описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;

13) описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях;

14) описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний;

15) краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в подпунктах 1) – 12) настоящего пункта, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду. Также, согласно заключению № KZ48VWF00583331 от 09.06.2026 г. в настоящем отчете учтены Замечания и предложения государственных органов.

Согласно заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ48VWF00583331 от 09.06.2026 г. данный вид деятельности относится к II категорий.

## ВВЕДЕНИЕ

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества. Одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

Охрана окружающей среды от загрязнения – не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

В соответствии с Экологическим Кодексом (ст. 65 пункт 5) запрещается реализация намечаемой деятельности, в том числе выдача экологического разрешения для осуществления намечаемой деятельности, без предварительного проведения оценки воздействия на окружающую среду, если проведение такой оценки является обязательным для намечаемой деятельности в соответствии с требованиями Экологического Кодекса.

Охрана окружающей среды при рекультивации объектов по добыче полезных ископаемых заключается в осуществлении комплекса технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия ликвидируемого объекта на окружающую природную среду. В соответствии с п.15 Правил предоставления права недропользования для проведения разведки и добычи общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве (реконструкции) и ремонте автомобильных дорог общего пользования, железных дорог, находящихся в государственной собственности, а также для реконструкции и ремонта гидросооружений и гидротехнических сооружений, ликвидация последствий операций по разведке или добыче общераспространенных полезных ископаемых, проводимых недропользователем на основании Разрешения, проводится в соответствии с проектом рекультивации нарушенных земель

Рекультивация непосредственно связана с рациональным недропользованием, которое приобретает особую значимость в период становления рыночной экономики. При этом открытые горные выработки представляют реальную опасность, связанную с падением людей и животных, с несчастными случаями при несанкционированной выемке полезного ископаемого вручную или средствами малой механизации.

Не законсервированные открытые горные выработки негативно влияют на качество вскрытых запасов полезного ископаемого и его сохранность. «Брошенные» горные выработки часто превращаются в несанкционированные свалки бытовых и промышленных отходов, существенно ухудшая экологию района.

В ОВВ определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды,

предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе предприятия.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с требованиями:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах территории Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки;

- Приказ Министра Охраны окружающей среды РК от 29 октября 2009 года № 270-п Об утверждении Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;

- 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 РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Согласно требованиям пункта 7.11 Раздела. 2 Приложения 2 Кодекса добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится к объектам II категории. На основании п.3 ст.12 Экологического кодекса Республики Казахстан в отношении объектов I и II категории термин "объект" означает стационарный технологический объект (предприятие, производство), в пределах которого осуществляются один или несколько видов деятельности, указанных в разделе 1 или 2 приложения 2 к Кодексу, а также технологически прямо связанные с ним любые иные виды деятельности, которые осуществляются в пределах той же промышленной площадки, на которой размещается объект.

Таким образом, на основании вышеуказанных требований, в связи с тем, что работы проектируются на объекте II категории и технологически с ним связаны, намечаемая деятельность «Проведение работ по рекультивации нарушенных земель и других объектов недропользования» относится к II категории.

# 1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Участки общераспространенных полезных ископаемых «км 777», «км 783», «Шотан-камень» (грунт и строительный камень) находятся в северо-восточной части Жанааркинского района области Ылытау, располагаясь в непосредственной близости от реконструируемой автомобильной дороги, на территории листов: М-42-XXX (рис.1). Участок «Алгабас-2» находится на расстоянии 4,15 км севернее автодороги А17 «Жезказган-Караганда», в 5 км в юго-восточном направлении от участка расположен пос. Жанаарка.

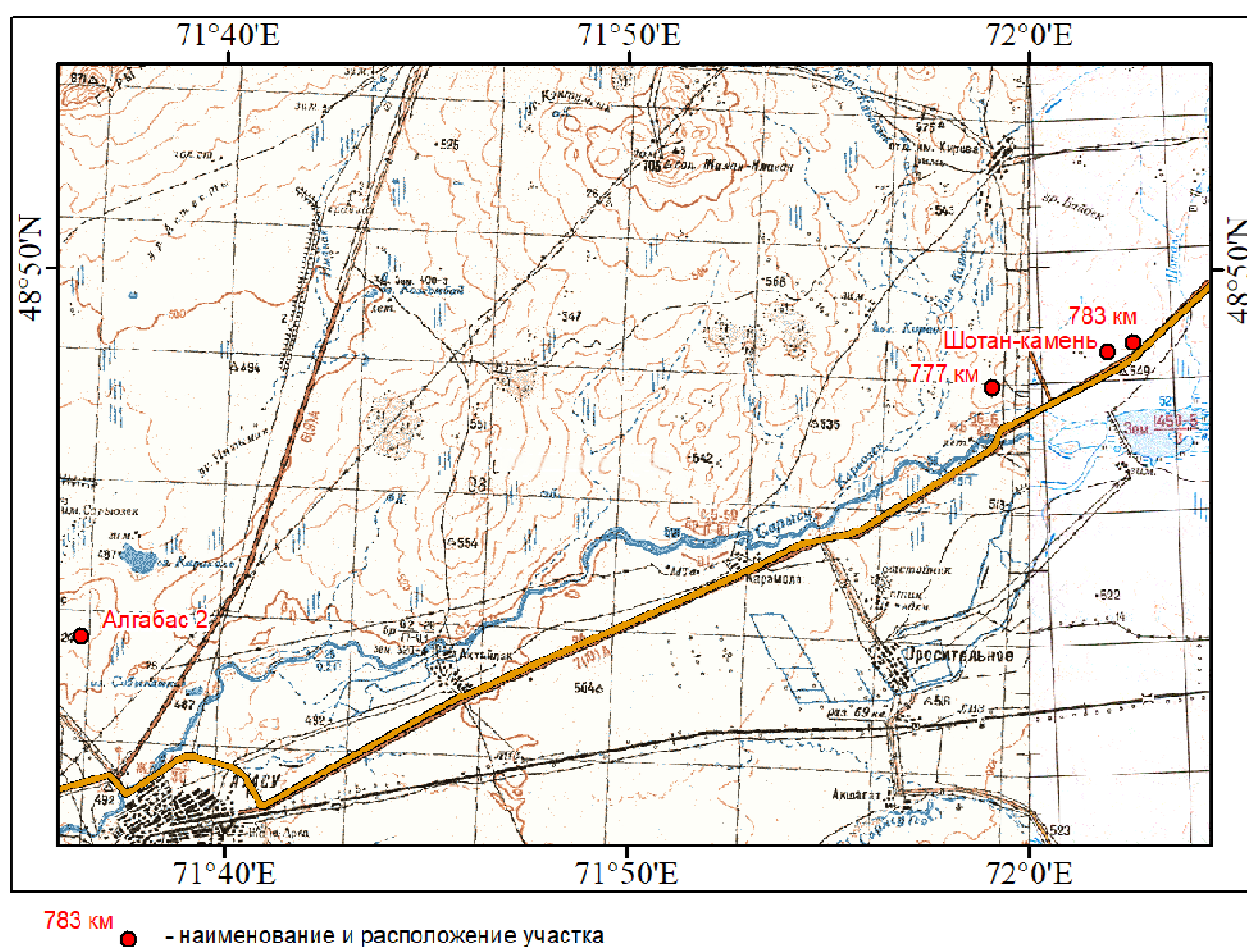


Рис.1.1 Обзорная карта расположения участков «Алгабас-2», «км 777», «км 783», «Шотан-камень». Масштаб 1:200 000

Административным центром Жанааркинского района является посёлок Жанаарка. Район расположен в северо-восточной части Ылытауской области. Население на 2019 год составило 34462 человека.

По территории района проходят железные дороги Жарык — Жезказган, Атасу — Каражал и автомобильные дороги Караганда — Атасу — Каражал, Жезказган — Каражал.

В недрах района разведаны запасы железных руд, марганца, естественных строительных материалов. В советскую эпоху было открыто, а затем разведано находящееся на территории района каменноугольное месторождение Жалын. Начиная с 2009 года началось его активное освоение.

Ближайший населённый пункт Жанаарка находится на юго – востоке в 5 км.

Участок проведения работ расположен в V дорожно-климатической зоне. Климатический район IIIA. Сейсмическая опасность в баллах по шкале MSK-64 (K), в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 территории проведения работ 6 баллов.

Географические координаты угловых точек участков представлены ниже, в таблице 1.

Таблица 1.1

Географические координаты угловых точек участков

| № участка,<br>наименование<br>участка | №<br>угловых<br>точек | Координаты угловых точек    |                             | Площадь,<br>га |
|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------|
|                                       |                       | Северная широта             | Восточная долгота           |                |
|                                       |                       | градусы,<br>минуты, секунды | градусы, минуты,<br>секунды |                |
| 1                                     | 2                     | 3                           | 4                           | 5              |
| Алгабас-2                             | 1                     | 48° 43' 45,42"              | 71° 36' 23,80"              | 9,0            |
|                                       | 2                     | 48° 43' 50,28"              | 71° 36' 31,15"              |                |
|                                       | 3                     | 48° 44' 00,00"              | 71° 36' 26,26"              |                |
|                                       | 4                     | 48° 43' 50,28"              | 71° 36' 11,58"              |                |
| км 777                                | 1                     | 48° 48' 15,85"              | 71° 59' 00,00"              | 24,49          |
|                                       | 2                     | 48° 48' 16,11"              | 71° 59' 24,51"              |                |
|                                       | 3                     | 48° 48' 00,26"              | 71° 59' 24,85"              |                |
|                                       | 4                     | 48° 48' 00,00"              | 71° 59' 00,34"              |                |
| км 783                                | 1                     | 48° 48' 50,56"              | 72° 02' 18,21"              | 22,84          |
|                                       | 2                     | 48° 49' 00,00"              | 72° 02' 34,30"              |                |
|                                       | 3                     | 48° 48' 49,46"              | 72° 02' 52,32"              |                |
|                                       | 4                     | 48° 48' 38,76"              | 72° 02' 34,09"              |                |
| Шотан-камень                          | 1                     | 48° 48' 45,59"              | 72° 02' 02,47"              | 7,11           |
|                                       | 2                     | 48° 48' 42,28"              | 72° 02' 15,34"              |                |
|                                       | 3                     | 48° 48' 35,90"              | 72° 02' 08,85"              |                |
|                                       | 4                     | 48° 48' 33,35"              | 72° 02' 00,00"              |                |
|                                       | 5                     | 48° 48' 41,49"              | 72° 02' 00,00"              |                |
| Итого: 4<br>участков                  | -                     | -                           | -                           | 63,44          |

## 1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории

### 1.2.1 Характеристика климатических условий

Климатические условия области отличаются большим разнообразием и пестротой, что обусловлено обширностью территории, значительной протяженностью с севера на юг и еще большей – с запада на восток, а также изрезанностью рельефа.

Климат области резко континентальный, сухой. Высокая степень континентальности проявляется в больших годовых и суточных амплитудах температуры и в неустойчивости климатических показателей во времени (*из года в год*).

Лето на территории области очень жаркое, а на юге знойное и продолжительное. Температура воздуха летом иногда повышается до 40-48°C; зима холодная, морозы иногда достигают до 40-45°C. В среднем продолжительность теплого периода (*со средней суточной температурой воздуха выше 0°*) колеблется по территории области от 200 (*на северо-востоке*) до 240 дней (*на юге*).

Годовое количество осадков по области меняется от 130 мм до 310 мм и более. Осадки теплого периода (*IV-X*) на северо-востоке области исчисляются в среднем 200-270 мм, а в пустынной зоне всего лишь 65-80 мм.

На большей территории средняя годовая скорость ветра составляет 2,0 - 4,4 м/сек. Преобладающее направление ветра в равнинных районах южной половины области – восточное и северо-восточное, в северо-восточной части территории – юго-западное и южное.

Природно-климатические зоны представлены степной, полупустынной и пустынной ландшафтными зонами умеренного пояса. Преобладают каштановые почвы, небольшие участки малогумусных южных черноземов. В центральных частях проявляются некоторые элементы высотной ландшафтной зональности. В гранитных массивах низкогорий на сильно щебнистых темноцветных почвах встречаются березово-сосновые леса.

К наиболее распространенным ландшафтам относятся пойменные луга, солонцы и солончаки с пустынной степной и лугово-солончаковой растительностью.

Степная зона характеризуется сухим резко континентальным климатом: лето жаркое и сухое, зима малоснежная, но суровая с ветрами и буранами.

Испаряемость за летний период превышает атмосферные осадки в 3-7 раз. Резкая континентальность определяется суровой зимой, высокими летними температурами, большими годовыми и суточными амплитудами температуры воздуха и малым количеством атмосферных осадков.

Для полупустынной ландшафтной зоны характерны сухой и резко континентальный климат, бедные гумусом светло-каштановые и бурые почвы, преобладание на низменных участках рельефа солонцов и солончаков, полынно-злакового травостоя. Низкогорья и сопки в полупустынной зоне покрыты грубоскелетными щебенистыми почвами с типчаково-полынными кустарниками.

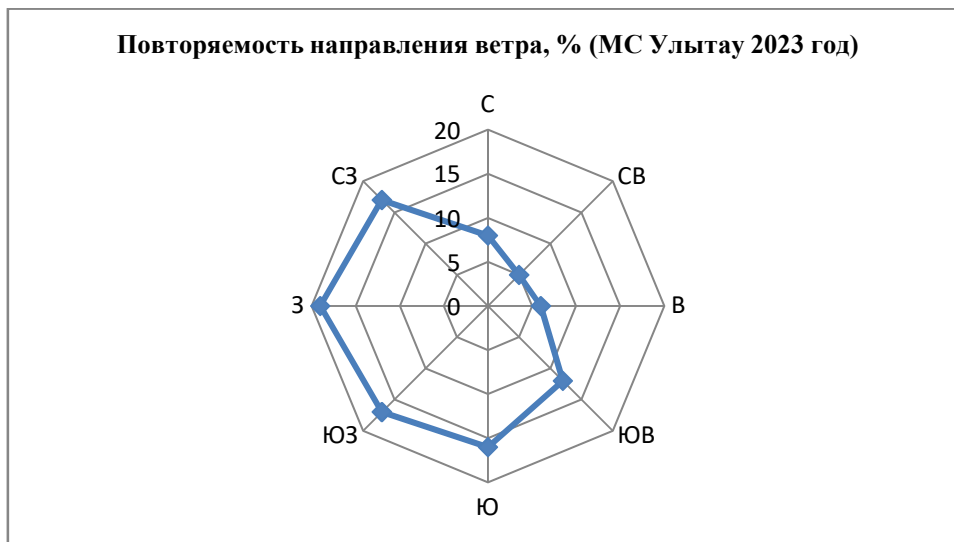
Пустынная зона характеризуется засушливым климатом, очень низким уровнем осадков и обеспеченностью водными ресурсами, большой величиной испаряемости, значительными суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха и почвы, отсутствием постоянных поверхностных водотоков, накоплением в верхних горизонтах почвы солей, разреженным растительным покровом.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 2.1.1

Таблица 2.1.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

| Наименование характеристик                                                                                                   | Величина |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                                                                         | 200      |
| Коэффициент рельефа местности в городе                                                                                       | 1        |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С                                      | +30,8    |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С | -14,4    |
| Среднегодовая роза ветров, %                                                                                                 |          |
| С                                                                                                                            | 8        |
| СВ                                                                                                                           | 5        |
| В                                                                                                                            | 6        |
| ЮВ                                                                                                                           | 12       |
| Ю                                                                                                                            | 16       |
| ЮЗ                                                                                                                           | 17       |
| З                                                                                                                            | 19       |
| СЗ                                                                                                                           | 17       |
| Штиль                                                                                                                        | 24       |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с                                                                                            | 3.2      |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с                         | 8        |



Наблюдения за фоновым загрязнением в районе дислокации участков проведения добычных работ отсутствуют.

В связи с удаленностью населенных пунктов от участков проведения добычных работ, расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы осуществляется без учета фонового загрязнения.

### 1.2.2 Характеристика поверхностных вод

#### Поверхностные воды

Гидрографическая сеть района развита слабо.

Сарысу – река в Улытауской, Карагандинской, Кызылординской и Туркестанской областях Казахстана.

Река берёт начало с Казахского мелкосопочника, образуется слиянием рек Жаксы-Сарысу, Нарбак, Шотан. В месте стыка рек находится водохранилище Поливное.

Длина 800 км. Площадь водосбора составляет 81,6-99,1 тыс. км<sup>2</sup>. Река Сарысу, берущая начало у подножия гор Бугылы в Сарыарке и вытекающая из слияния рек Жаман Сарысу у Байназарских и Жаксы Тагылых гор, впадает в озеро Телеколь в Сырдарьинской области.

В засушливые годы он опускается в песок, прежде чем достигает Теликол-Ащикольской впадины. Притоки: Жаман Сарысу, Жаксы Сарысу, Атасу, Талдисай, Курманака, Талдыманака, Кумдиеспе, Каракенгир.

Среднегодовой расход сывороточной воды составляет 7,5 м<sup>3</sup>/с, 0,10 м<sup>3</sup>/с в устье. Скорость потока составляет 0,6 - 0,8 м/с. Он в основном пополняется снегом, поэтому 96,6% годового стока воды приходится на апрель-май, 3,1% осенью и 0,3% зимой. Вода свежая, средняя и слабая и присутствует соленость в ручьях.

Река замерзает в декабре и замерзает в конце марта. Ширина канала расширяется до 15-20 м в начале, 40-60 м в середине и 150-200 м в устье. Долина узкая на вершине. Расход увеличивается до 10 км.

Дно и берега древнего русла состоят из песчаных и песчано-гравийных осадочных пород.

Здесь есть пустынный ландшафт с полыньей, овсяницей и осокой на светло-коричневой почве, пустынный ландшафт преобладает в устье реки. Часть родниковой Сырдарьинской воды соединена с устьем реки Сарысу через канал Телекол.

### Подземные воды

Район беден подземными водами. Аридный климат, слабо развитая гидросеть, дефицит влажности не благоприятствуют накоплению подземных вод. Их питание осуществляется в период весеннего снеготаяния и в редкие моменты интенсивных дождей.

Из-за засушливого жаркого климата и почти сnivelированного рельефа циркуляция подземных вод слабая, что способствует их засолонению.

Подземные воды до глубины проведения разведки, а в дальнейшем и отработки по участку не выявлены. Глубина отработки участка ожидается от 1,8 до 4,8 метров (средняя -4,19м).

Приток воды в карьеры за счет дренирования подземных вод не ожидается и может происходить только за счет выпадения атмосферных осадков и снеготаяния.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Карагандинской области и области Ұлытау проводились на 16 створах 5 водных объектов (реки: Нура, Кара Кенгир, Сокыр, Шерубайнура, канал им К. Сатпаева).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 33 физико-химических показателя качества: визуальное наблюдение, температура воды, взвешенные вещества, прозрачность, растворенный кислород, водородный показатель, главные ионы солевого состава, общая жесткость воды, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

В сравнении с 1 кварталом 2025 года на реках Сокыр, Шерубайнура и Кара Кенгир качества воды существенно не изменилось. На реке Нура качества воды перешло с 5 класса на 4 класс, на канале им К. Сатпаева перешло с 5 класса на 3 класс, тем самым состояние воды в водных объектах улучшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Карагандинской области и области Ұлытау являются: минерализация, сухой остаток, аммоний-ион, нитраты, нитриты, фосфор общий, фосфаты, сульфаты, магний, железо общее, марганец, медь. Случаи высокого и экстремально высокого загрязнения. За 1 квартал 2026 года на территории областей обнаружены следующие случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ): река Сокыр – 8 случаев ВЗ (аммоний-ион, нитраты, нитриты), река Шерубайнура – 15 случаев ВЗ (ХПК, аммоний-ион, нитраты, нитриты, фосфор общий, фосфаты).

### 1.2.3 Характеристика почвенного покрова

Территория Ылытауского района входит в пустынно-полупустынную ландшафтную зону. Она характеризуется засушливым климатом, очень низким уровнем осадков и обеспеченностью водными ресурсами, большой величиной испаряемости, значительными суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха и почвы, отсутствием постоянных поверхностных водотоков, накоплением в верхних горизонтах почвы солей, разреженным растительным покровом.

Почвенный покров представлен следующими видами:

- Бурые и серобурые почвы характеризуются небольшой мощностью профиля и значительным ее варьированием, грубо-скелетностью и щебнистостью, солонцеватостью и солончаковатостью.

- В наиболее пониженных местах распространены солончаки корковопухлыс и мокрые. На более повышенных местах, ближе к периферии долин, распространены солонцы и солончаковые солонцы.

- Значительные плоские понижения заняты такырами, которые представляют собой солонцы-солончаки пустынного образования. Растительность на них отсутствует, но встречаются и зарастающие их виды с изреженным травостоем биюргуна.

- Поймы пустынных рек характеризуются комплексами лугово-солончаковых почв с солонцами и солончаками. Растительный покров их состоит из злаков, различных солончаковых видов и солянок.

Почвообразующими породами являются главным образом суглинки, супеси и пески пролювиального, делювиального и аллювиального генезиса мощностью 0,15-0,30 м.

Глубина промерзания почво-грунтов – 1,70-2,0м, нормативная расчетная по СНиП РК 5.01-01-2002 глубина промерзания для суглинков и глин - 1,92м, обломочных песчано-дресвянисто-щебенистых грунтов – 2,38м, скальных грунтов - 2,54м.

#### *1.2.3.1 Характеристика почво-грунтов по группам пригодности для снятия и последующего использования потенциально-плодородного слоя почвы для биологической рекультивации*

Пригодность почво-грунтов для биологической рекультивации устанавливается на основании изучения их физико-химических и агрохимических свойств. Основанием для отнесения почв и почвообразующих пород к той или иной группе пригодности для произрастания растений служит комплекс физико-химических свойств, который определён ГОСТом 17.5.1.03.86 «Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».

При определении мощности снятия плодородного слоя почвы и потенциально плодородных пород необходимо руководствоваться ГОСТом 17.5.3.06-85 «Требования к определению нормы снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», а также «Техническими указаниями по проведению почвенно-мелиоративных изысканий при проектировании, рекультивации земель, снятия, сохранения и использования плодородного слоя почв», Алма-Ата, 1993 г.

На площади участков была проведена агрохимическая оценка по основным показателям плодородия почв на основе следующих показателей: валовые формы азота, фосфора и калия, общее содержание гумуса, кислотность почвы pH и механическому составу.

Почвы не засолены, не солонцеваты, что отражено в отчетах по результатам геологоразведочных работ.

Содержание массовой доли гумуса в почвенном покрове составляет 1,65%, что по ГОСТ 175.3.06 для лесной и пустынной зоны определяет их как потенциально плодородный слой. Гумус является основным накопителем питательных веществ в почве. В нем содержится 95-99% всех запасов азота почвы, 60% фосфора, до 80% серы, значительная часть микроэлементов. Питательные вещества в гумусе находятся в недоступной для растений форме. Только после его разложения микроорганизмами питательные вещества переходят в доступную форму. От содержания гумуса зависит важнейшее свойство почвы - её поглощательная способность. Чем она выше, тем почва плодороднее и лучше удерживает питательные вещества.

Значения pH=7,29, что позволяет отнести почвы к щелочным.

Содержание общего азота составляет 0,154%. Азот - важнейший элемент минерального питания растений, обеспеченность которым во многом определяют эффективность и устойчивость функционирования агроэкосистем. Потребность растений в азоте осуществляется в основном за счет почвенных запасов. Наиболее важными показателями, характеризующими азотный режим почвы, являются содержание общего азота, минеральных его форм, способность органических соединений азота к аммонификации и нитрификации.

По содержанию валовых форм фосфора и калия наблюдается аналогичная картина. По степени необходимости калий стоит в одном ряду с азотом и фосфором. Содержание валового фосфора ( $P_2O_5$ ) 0,104%.  $K_2O$  присутствует в значениях 2,892%.

Мех состав в допустимых пределах (содержание частиц менее 0,01 мм) – 30,383%.

Согласно проведенных анализов почвы участков, они соответствуют «Требованиям к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», сероземам, с мощностью снятия плодородного слоя почвы (ПСП) 20-40 см.

- по результатам лабораторных исследований образцов почвенно-растительного слоя рекомендуется технический и биологический этапы рекультивации участков отработанных карьеров.

#### 1.2.4 Геологическая характеристика района проведения работ

Территория района расположена в области развития Казахского мелкосопочника.

Рельеф территории района расположения участка слаборасчленённый, холмистый, с абсолютными отметками 508,5-510,5 м. Заболоченные участки, овраги и крутые склоны отсутствуют.

В региональном плане район работ располагается на северо-западной оконечности Казахского мелкосопочника.

Основными структурными элементами района являются: Атасуйский антиклинорий, располагающийся в северо-западной её части и Сарысуйский синклиний, - в юго-восточной. Оба этих элемента являются в свою очередь фрагментами структуры более высокого порядка - Северо-Балхашского антиклинория.

В геологическом строении территории, юго-западной части листа М-42-XXX и юго-восточной части листа М-43-XXV, принимают участие палеозойские и кайнозойские образования, описание которых приведены ниже.

Силурийская система имеет значительное распространение в центральной и северной части района. Представлена двумя своими структурными подразделениями: 1) нижним отделом ( $S_1$ ), в виде нерасчлененных отложений (лландоверийские-венлокские ярусы) *ермекской свиты* ( $S_{1er}$ ), сложенной песчаниками, алевролитами, конгломератами, туффитами; 2) нижним-средним отделом ( $S_{1-2}$ ), венлокского и лудловского ярусов, в виде песчаников, алевролитов и аргиллитов.

*Ермекская свита*  $S_{1er}$  имеет распространение в центральной и западной части представленной карты, образуя мелкосопочник по правобережью р. Сары-Су в виде редких вертикальных обнажений в обрывах террас этой реки.

Девонская система пользуется широким распространением, образуя выходы, большей частью мелкие, в различных частях прилагаемой карты. Представлена пятью своими структурными подразделениями среднего и верхнего отдела: 1) средним отделом, *живетского яруса* ( $D_{2gv}$ ) в виде вулканитовандезитового и базальтового состава, песчаников, конгломератов, известняков; 2) средним-верхним отделом, *жаксыконской серии* ( $D_{2-3\hat{z}k}$ ) в виде песчаников, конгломератов, вулканитов среднего и основного состава; 3) *франского яруса позднего девона* ( $D_{3f}$ )-вулканиты кислого и среднего состава, песчаники; 4) *фаменский-франский ярусы верхнего девона дайринская свита* ( $D_{3dr}$ ) - конгломераты, песчаники, алевролиты, туфы кислого состава; 5)

верхний подъярус *фаменского яруса* позднего девона ( $D_{3fm}$ )-известняки, песчаники, алевролиты.

Каменноугольная система выявлена только в двух местах прилагаемой карты района, - в центральной и юго-западной частях. Представлена нижним подъярусом турнейского яруса раннего отдела ( $C_{1t1}$ ), в виде известняков, мергелей, алевролитов. Строительный камень участка «Камень-Алгабас-2» сложен известняками этого структурного подразделения.

Неогеновая система пользуется значительным распространением. Представлена нерасчлененными миоценовыми ( $N_1$ ) отложениями в виде зеленых, красно-бурых глин, песков, галечников.

Четвертичная система. Рыхлые четвертичные отложения имеют наибольшее распространение в пределах района работ. Ими перекрыты обширные долинныe участки, выположенные водоразделы мелкосопочника и склоны низкогорья.

Нижний отдел плейстоцена ( $Q_1$ ) слагает обширные пространства центральной части района, представляясь аллювиальным, делювиальным, пролювиальным, эоловым генетическим типами в виде песков, конгломератов, галечников, лессовидных суглинков.

*Средний-верхний плейстоцен* ( $Q_{II-III}$ ) представлен аллювиальными отложениями второй надпойменной террасы. К данному подразделению отнесены речные отложения, представленные галечниками, песками, алевролитами, суглинками, глинами, слагающие наиболее широкие и отчетливо выраженные вторые надпойменные террасы. Они развиты в долине реки Сарысу и др, а также их притоков. Мощность отложений от 4 до 6 м.

К *верхне-современному отделу* плейстоцен-голоцена ( $Q_{III-IV}$ ) отнесены два литолого-генетических комплекса, формирование которых продолжается и в наше время.

Нерасчлененные аллювиальные отложения надпойменных террас, пойм и современных русел современной гидрографической сети. Представлены гравийно-песчаными, отложениями, переходящие в верхах разрезов в супеси и суглинки. Мощность от 2 до 8 м. Пересохшие русла вышеприведенных рек, занимающие основную часть прилагаемой карты, сложено аллювием данного стратиграфического подразделения.

Делювиально-пролювиальные отложения имеют широкое распространение, но малую мощность (до 4 м), поэтому на геологических картах, как правило, не показываются. Областями их развития являются межгорные долины и логи, склоны и подножья гор и сопок, а также речные долины, в которые они сносятся с прилегающих склонов. В составе делювиально-пролювиальных отложений преобладают щебенистые суглинки, меньшим развитием пользуются супеси и глины. К этим отложениям приурочены грунты перекрывающие строительный камень участка «Камень-Алгабас-2».

Голоцен ( $Q_{IV}$ ), нерасчлененные отложения пользуются значительным распространением, слагая пониженные части современного рельефа. Представлены галечниками, песками, суглинками, глинами преимущественно аллювиального и эолового происхождения. Имеют малые, до 1 м. мощности.

Интрузивные образования имеют крайне ограниченное распространение в районе, представляясь мелкими штокообразными телами теректинского и карамендинского комплексов, в основном в его юго-восточной его части. Возраст интрузий ранний и позднедевонский. Состав –граниты, гранодиориты. В юго-восточной части района, в области развития интрузий, имеют незначительное распространение и субвулканические тела липаритов позднего девона.

**Участок «Алгабас-2»** находится на расстоянии 4,15 км севернее автодороги А17 «Жезказган-Караганда», в 5км в юго-восточном направлении от участка расположен пос. Жанаарка.

Конфигурация участка – четырехугольник, трапециевидной формы со сторонами 424,5-211,8Х319-292 м, площадью 9,0 га.

В геоморфологическом отношении участок располагается на слабонаклонной на юг поверхности. Относительные превышения до 2 метров (абсолютные отметки - 508-510 м).

Продуктивная толща участка в виде грунтов сложена верхнечетвертично-современной делювиально-пролювиальной ( $dpQ_{III-IV}$ ) супесью твердой, мощностью 0,8 м (в скважине №2), ниже четвертичные отложения перекрывают элювий известняков ( $eC_{It}$ ), представленный щебенистым грунтом, мощностью 0,1 и 0,4 м. (в скважинах №1 и №4 соответственно). Строительный камень представлен известняками турнейского яруса нижнего карбона ( $C_{It}^I$ ), вскрытой мощностью от 10,5 до 12,8 м. В разрезе скважин №4 и №5 выявлены горизонты развития карста по известнякам, мощностью от 0,5м до 1,3 м. Полости выполнены глинистым материалом.

Перекрываются продуктивные образования почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2м и глиной твердой нижнечетвертичного возраста, мощностью 1,1-1,9м в скважинах №4 и №3 соответственно.

Грунтовые воды не вскрыты.

Подстилающими образованиями являются вышеназванные известняки турнейского яруса нижнего карбона ( $C_{It}^I$ ).

- **Участок «Грунтовый карьер на 777 км»** находится на 1,0 км северо-восточнее по отношению к автодороге А17 «Жезказган-Караганда».

Конфигурация участка – четырехугольная, со сторонами 500Х492м, площадью 24,49 га.

В геоморфологическом отношении участок располагается на слабонаклонной на юго-восток поверхности. Относительные превышения до 4 метров (абсолютные отметки – 518-522 м).

Продуктивная толща участка сложена верхнечетвертично-современным делювиально-пролювиальным ( $dpQ_{III-IV}$ ) песками средней крупности, мощностью 0,9-2,8м, суглинками, мощностью 1,0-1,5м, и супесью твердой, мощностью 0,9-3,4м, ниже четвертичные отложения перекрывают элювий известняков *ермекской свиты* нижнего силура ( $eSer$ ), представленный дресвяно-щебенистым грунтом, мощностью 0,7-1,5 м.

Перекрываются продуктивные образования почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2 м.

Подстилаются продуктивные образования малопрочными известняками *ермекской свиты* нижнего силура ( $Ser$ ) вскрытой мощностью до 1,0-3,0 м.

Грунтовые воды не вскрыты.

- **Участок «Грунтовый карьер на 783 км»** находится на 0,14 км северо-восточнее по отношению к автодороге А17 «Жезказган-Караганда».

Конфигурация участка – четырёхугольная, со сторонами 429-498X488-492,6 м, площадью 22,84 га.

В геоморфологическом отношении участок располагается на волнистой слабонаклонной на северо-восток поверхности. Относительные превышения до 7 метров (абсолютные отметки - 540-547 м).

Продуктивная толща участка сложена верхнечетвертично-современным делювиально-пролювиальным ( $dpQ_{III-IV}$ ) песками средней крупности, мощностью 0,4-4,8м, суглинками, мощностью 1,4м, продуктами выветривания песчаников нижнего силура ( $eS_{Ier}$ ), представленные дресвяно-щебенистым грунтом, мощностью 0,3-1,0м.

Перекрываются продуктивные образования почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2 м.

Подстилаются продуктивные образования песчаниками малопрочными *ермекской свиты* нижнего силура ( $S_{Ier}$ ) вскрытой мощностью до 1,5-4,4м, в скважине №4 продуктивные образования подстилаются глиной твердой, мощностью 3,9м. Грунтовые воды не встречены.

**Участок «Шотан-камень»** находится на расстоянии 410м севернее автодороги А17 «Жезказган-Караганда» и в 15км северо-восточнее пос. Карамола.

Конфигурация участка – многоугольник, со сторонами 136,5-237,6X282,7-253,200 м, площадью 7,11 га.

В геоморфологическом отношении участок располагается на слабонаклонной на юг поверхности. Относительные превышения до 8 метров (абсолютные отметки - 539-547 м).

Продуктивная толща участка в виде грунтов сложена верхнечетвертично-современной делювиально-пролювиальной ( $dpQ_{III-IV}$ ) супесью твердой, мощностью 0,3-1,4м, ниже четвертичные отложения перекрывают элювий песчаников ( $eSer$ ), представленный щебенистым грунтом, мощностью 0,4-1,0м.

Строительный камень представлен песчаниками ермекской свиты нижнего силура ( $S_{1er}$ ), вскрытой мощностью от 7,0 до 15,2м

Перекрываются продуктивные образования почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2м.

Подстилаются образования не вскрыты.

Грунтовые воды не встречены.

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

Большая часть территории региона представляет собой равнину.

Согласно актов на земельные участки, категория земель – земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение земельных участков – для проведения добычи общераспространенных полезных ископаемых.

Площадь земельных участков составляет 63,44 га. Сроки использования земельных участков в рамках рассматриваемого вида деятельности – в течение срока рекультивации.

### **1.4 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах**

#### **1.4.1 Характеристика нарушений земной поверхности**

Вскрытие и разработка 4 участков общераспространенных полезных ископаемых произведена открытыми карьерами. Выделенные подсчетные блоки совпадают с границами участков и разнятся по качеству и количеству продуктивного слоя.

Геоморфологически участки расположены на выровненной поверхности. Продуктивная толща участков представлена глинами, суглинками, супесью и глинистыми, песчаными, гравийными, щебенистыми, дресвяными грунтами.

По классификации пород по трудности экскавации грунтовые участки и породы вскрыши всех участков относятся к II (супеси, дресвяно-щебеночный грунт) и к IV (глины) категориям – без предварительного рыхления. Коэффициент крепости грунта ( $f$ ) по шкале проф. М.М. Протоdjяконова для подобных образований, категория – VI - VII (довольно мягкая и мягкая порода).

По классификации пород по трудности экскавации участков строительного камня относится к VI категории (удельное сопротивление черпанию – 3,2 кг/куб. см.) – со сплошным рыхлением взрыванием. Коэффициент крепости грунта (f) по шкале проф. М.М. Протодяконова для подобных образований 8, категория – IIIa (крепкие породы).

Вскрышные породы участков, представленные супесчано-суглинистыми, слабо гумусированными образованиями, с корнями растений мощностью 0,2м, составляют в объеме 170,1 тыс.м<sup>3</sup>.

К горно-техническим особенностям отрицательного характера можно отнести: маловероятное затопление карьеров в период выпадения атмосферных осадков и зимне-весенний период таяния, но это явление носит кратковременный характер и особого влияния не окажет на производительность карьеров.

При ведении добычных работ на карьерах предусмотрены временные отвалы вскрышных пород внутреннего заложения. В последующем, на этапе рекультивации породы из отвала будут нанесены на рекультивируемую поверхность.

Полезное ископаемое не подвержено самовозгоранию и не пневмокониозоопасно.

Специального строительства производственных объектов при разработке месторождений не предусматривается.

Работы по производству вскрышных работ и добыче грунта на сосредоточенных грунтовых резервах не относятся к настоящему проекту, они приведены в соответствующих разделах проектов разработки, согласованных в установленном порядке. Добыча будет проведена в 2026-2028 гг.

#### **1.4.2 Заключение о направлении рекультивации**

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф), определяющих геосистемы или ландшафтные комплексы;
- агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах;
- 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 выработок.

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, показывает применение сельскохозяйственного направления рекультивации, полностью отвечающее природным и социальным условиям, а также целенаправленности рекультивации. В соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель» (приказ Министра сельского хозяйства РК №289 от 02.08.2023г), с актом обследования нарушенных земель и заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, с учетом качественной характеристики нарушенных земель по техногенному рельефу, географических и социальных факторов настоящим проектом предусматривается технический и биологический этапы рекультивации. Направление рекультивации принято сельскохозяйственное – создание на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий (пастбищ).

После отработки участков и проведения рекультивационных мероприятий, рекультивируемая поверхность должна в течение мелиоративного периода зарости местной соле и жароустойчивой растительностью.

Анализ результатов лабораторных исследований образцов почвенно-растительного слоя, проведенных ТОО «Казахстанский научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии им. У.У.Успанова», позволяет сделать вывод о проведении технического и биологического этапов рекультивацииотработанных карьеров.

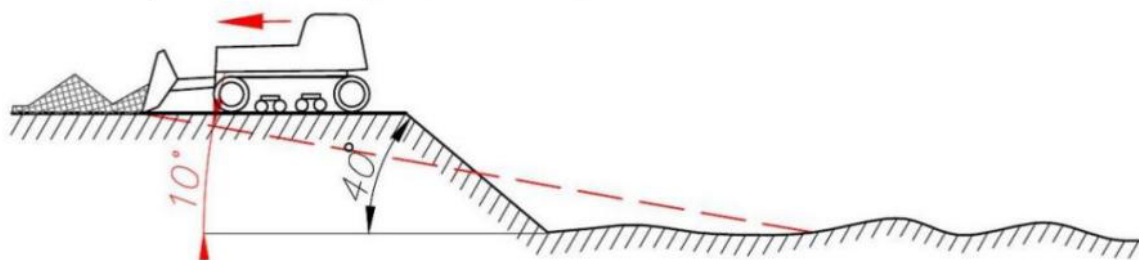
### **1.4.3 Проектные решения**

Снятие пород вскрыши, их складирование во временный отвал на отработанной площади карьеров (грунтовых участков «км 777» и «км 783») и временный отвал находящегося за пределами карьеров (участков строительного камня «Алгабас-2» и «Шотан-камень»), будет произведено в процессе добычных работ.

Настоящим проектом предусматривается проведение технического и биологического этапов рекультивации (грунтовых участков «км 777» и «км 783») нарушенной территории в зависимости от горно-технических условий отработки (рис.4.1, 4.2).

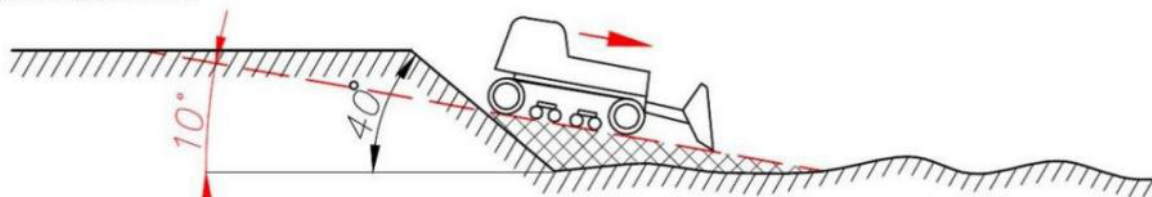
Дополнительное снятие почвенно-растительного слоя на площади (грунтовых участков «км 777» и «км 783»), вовлекаемой при выполаживании бортов карьеров до 10°, срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°, с целью дальнейшего их использования (как и снятого ранее в процессе добычи) для рекультивации; равномерное перемещение по площади карьеров пород вскрыши, их планировка и прикатывание для предотвращения эрозионных процессов, а также рекомендуемое внесение удобрений в нарушенную почву и посев многолетних трав.

1. Снятие вскрыши с площади выполаживания



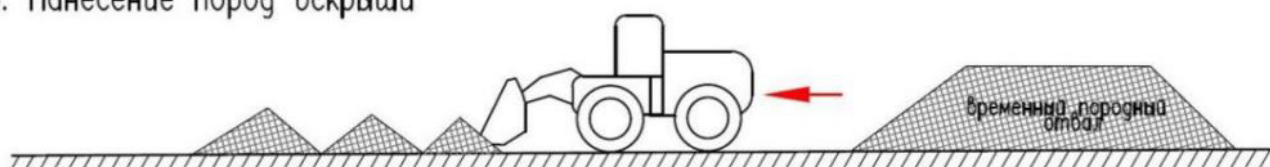
Перемещение пород вскрыши, бульдозером в бурты, с площади выполаживания бортов отработанного карьера.

2. Выполаживание



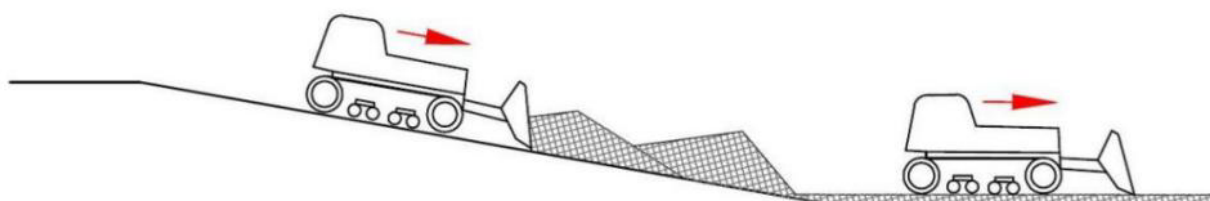
Выполаживание бульдозером бортов карьера до угла не более  $10^\circ$

3. Нанесение пород вскрыши



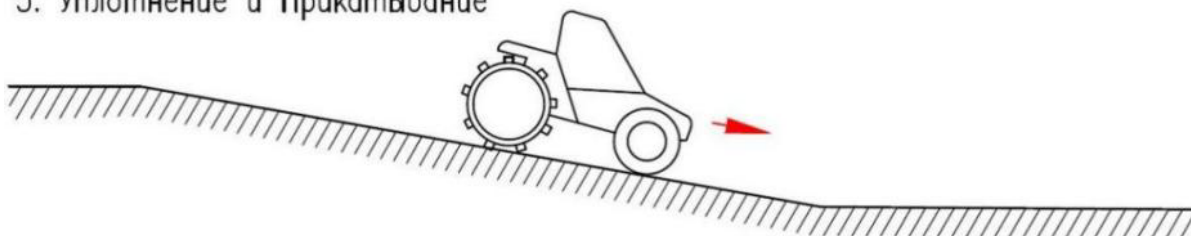
Перемещение пород вскрыши из временного породного отвала на дно и откосы отработанного карьера

4. Планировка поверхности



Планировка бульдозером пород вскрыши

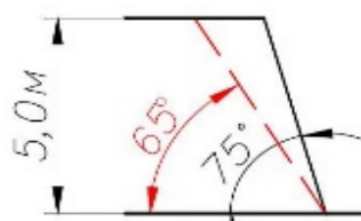
5. Уплотнение и Прикатывание



Уплотнение и прикатывание грунта, катком дорожным вибрационным, поверхности откосов и дна карьера

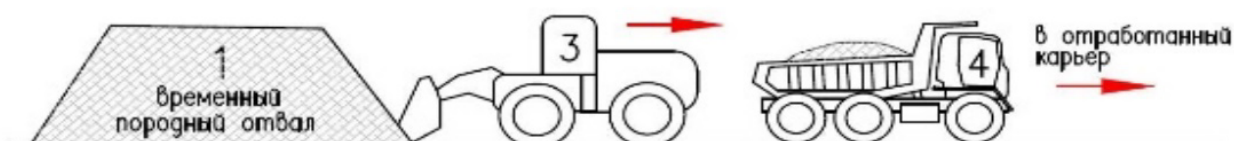
Рис.4.1 Схема рекультивации карьеров грунта (до  $10^\circ$ )

### 1. Этап



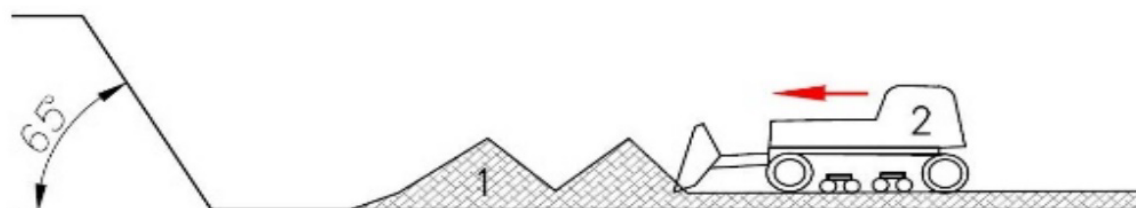
Погашение (выполаживание) бортов в ходе проведения добычных работ с  $75^\circ$  до  $65^\circ$ .

### 2. Этап



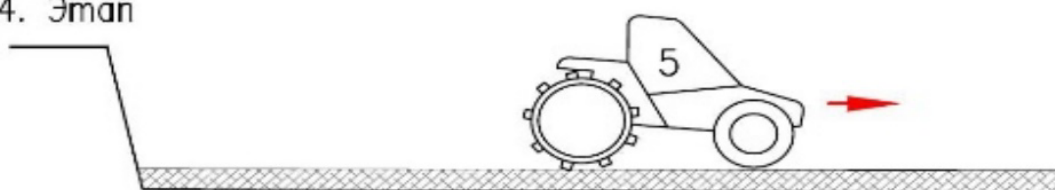
Вскрышные породы из временного породного отвала после загрузки фронтальным погрузчиком в автосамосвалы вывозятся в отработанный карьер

### 3. Этап



нанесение слоя пород вскрыши (из временного породного отвала) по дну карьера.

### 4. Этап



Уплотнение и прикатывание грунта, катком дорожным вибрационным, поверхности дна карьера

- |                    |                                 |
|--------------------|---------------------------------|
| 1 – Породы вскрыши | 4 – Автосамосвал                |
| 2 – Бульдозер      | 5 – Каток дорожный вибрационный |
| 3 – Погрузчик      |                                 |

 Породы вскрыши из временного породного отвала

Рис. 4.2 Схема рекультивации карьера скальных пород

По участкам строительного камня «Алгабас-2» и «Шотан-камень»: погрузка и завоз в карьер материала вскрыши из временного породного отвала, находящегося за пределами участков, планировка отвальных пород по выровненной поверхности дна карьера, прикатывание. Внесение удобрений в нарушенную почву и посев многолетних трав производится по площади дна карьера.

Рекомендуемый посев многолетних трав подразумевает: вспашку, рыхление, посев и прикатывание посевов. Современные сельскохозяйственные агрегаты позволяют произвести все вышеприведенные работы качественно и в короткие сроки

#### **1.4.4 Варианты осуществления намечаемой деятельности**

Пригодность почво-грунтов для биологической рекультивации устанавливается на основании изучения их физико-химических и агрохимических свойств. Основанием для отнесения почв и почвообразующих пород к той или иной группе пригодности для произрастания растений служит комплекс физико-химических свойств, который определён ГОСТом 17.5.1.03.86 «Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».

#### **Технический этап рекультивации**

Общая площадь технической рекультивации земель, нарушаемых при промышленной разработке 4 участков ОПИ составляет 63,44 га.

Объемы работ по техническому этапу рекультивации участков грунтовых карьеров (пески, супеси, суглинки, щебенистый грунт) напрямую зависят от: 1) объема вскрышных работ сформированных в процессе добычи (формирование отвалов вскрышных работ не входят в настоящий проект); 2) мощности вскрыши; 3) мощности продуктивных образований (глубины отработки); 4) периметра карьеров; 5) ширины полосы выполаживания бортов карьера до угла  $10^\circ$ .

По участкам строительного камня, как уже было отмечено выше (гл.4, п.3), сглаживание бортов карьеров до угла  $65^\circ$  будет осуществляться одновременно с производством добычных работ, поэтому приемлемым для них будет только вышеприведенный пункт 1.

По участкам «Алгабас-2» и «Шотан-камень» будет производиться погрузка и завоз в карьер материала вскрыши из временного породного отвала, находящегося за пределами участков, планировка отвальных пород по выровненной поверхности ложа карьера, прикатывание.

Вычисление параметров участков произведено графическим способом.

При вычислении планируемых объемов использовались производные от формул площади треугольника в зависимости от мощности грунтов при

выполаживании бортов карьера с 35° до 10° и основные параметры карьеров, а именно:

$$B = H \frac{\operatorname{tg}(\beta) - \operatorname{tg}(\alpha)}{2\operatorname{tg}(\alpha)\operatorname{tg}(\beta)}$$

$$B=2,12H;$$

$$S_B=P \times B;$$

$$V_B=P \times B \times h;$$

$$S_{TB} = H^2 \frac{\operatorname{tg}(\beta) - \operatorname{tg}(\alpha)}{8\operatorname{tg}(\alpha)\operatorname{tg}(\beta)}$$

$$S_{TB}=0,53H^2;$$

$$V_{гр}=0,53P \times H^2;$$

$$S= S_0 + S_B;$$

$$V=V_0 + V_B, \text{ где:}$$

$P$  – периметр карьера;

$B$  – ширина полосы выполаживания;

$h$  – средняя мощность вскрыши;

$H$  – средняя мощность грунта;

$S_0$  – площадь карьера;

$S_B$  – площадь полосы выполаживания;

$S$  – общая площадь рекультивации;

$V_0$  – объем вскрышных пород, сформированный на этапе добычи;

$V_B$  – объем вскрышных пород, сформированный с полосы выполаживания;

$V$  – общий объем вскрышных пород, участвующий в рекультивации;

$V_{гр}$  – объем грунта, полученный при выполаживании бортов карьера до угла 10°.

Результаты вычислений приведены в таблице 3.4.1.

Таблица 3.4.1

Сводная таблица вычисления объемов работ связанных с рекультивацией участков

| п/п                        | Номер участка  | Площадь участка $S_0$ , тыс.м <sup>2</sup> | ППСП по участку |                                            | Периметр участка, Р, м | М-ть грунта, Н, м | Ширина выполаж. $B=2,24 \cdot H, \text{м}$ | Площадь доп. вскрыши $S_B=P \cdot B$ , тыс.м <sup>2</sup> | Объем доп. вскрыши $V_B=P \cdot B \cdot h$ , т.м <sup>3</sup> | Площадь тр-ка выполаж $S_{TB}=0,56 \cdot H^2$ , м <sup>2</sup> | Объем всего                                             |                                        |                                        |
|----------------------------|----------------|--------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------|------------------------|-------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
|                            |                |                                            | М-сть h, м      | Объем $V_0=S_0 \cdot h$ , т.м <sup>3</sup> |                        |                   |                                            |                                                           |                                                               |                                                                | Срезки грунта $V_{Гр}=0,56R \cdot H^2$ т.м <sup>3</sup> | Вскрыши $V=V_0+V_B$ , т.м <sup>3</sup> | Площадь $S_0+S_B$ , тыс.м <sup>2</sup> |
| 1                          | 2              | 3                                          | 4               | 5                                          | 6                      | 7                 | 8                                          | 9                                                         | 10                                                            | 11                                                             | 12                                                      | 13                                     | 14                                     |
| <b>Жанааркинский район</b> |                |                                            |                 |                                            |                        |                   |                                            |                                                           |                                                               |                                                                |                                                         |                                        |                                        |
| 1                          | «км 777»       | 244,9                                      | 0,2             | 49,0                                       | 1981                   | 4,19              | 8,9                                        | 17,6                                                      | 3,5                                                           | 9,3                                                            | 18,4                                                    | 52,5                                   | 262,5                                  |
| 2                          | «км 783»       | 228,4                                      | 0,2             | 45,68                                      | 1908                   | 1,98              | 4,2                                        | 8,0                                                       | 1,6                                                           | 2,07                                                           | 4,0                                                     | 47,28                                  | 236,4                                  |
| 3                          | «Алгабас-2»    | 90,0                                       | 0,2             | 61,2*                                      | 1248                   | 11,6              | -                                          | -                                                         | -                                                             | -                                                              | -                                                       | 61,2*                                  | 90,0                                   |
| 4                          | «Шотан-камень» | 71,1                                       | 0,2             | 14,22                                      | 910                    | 11,1              | -                                          | -                                                         | -                                                             | -                                                              | -                                                       | 14,22                                  | 71,1                                   |
| <b>Итого</b>               |                | <b>634,4</b>                               |                 | <b>170,1</b>                               |                        |                   |                                            | <b>25,6</b>                                               | <b>5,1</b>                                                    | <b>11,37</b>                                                   | <b>22,4</b>                                             | <b>175,2</b>                           | <b>660,0</b>                           |

## Сроки производства работ. Потребность в строительных машинах и механизмах

Технологические схемы производства работ выбирались с учетом факторов, влияющих на производительность конкретного комплекса машин и механизмов, обеспечивающие высокую интенсивность и оптимальные сроки рекультивационных работ. Сменная производительность бульдозера при планировочных работах принята по технической характеристике механизма.

В связи с небольшими объемами работ по перемещению грунта и планировке, и учитывая то, что технический этап рекультивации планируется провести в теплый период года, календарный план рекультивационных мероприятий не составлялся.

Для выполнения предусмотренных выше объёмов, рекомендуется горнотранспортное оборудование, *соответствующее требованиям безопасности согласно Закону РК «О безопасности машин и оборудования», подтвержденных сертификатами или декларацией соответствия Таможенного союза и имеющее разрешение к применению на территории Казахстана.*

При производстве работ по техническому этапу рекультивации будут использоваться: фронтальный погрузчик LiuGong ZL50C, 25 тонный автосамосвал HOWO ZZ3257 N3847A, бульдозер Т-130, каток дорожный вибрационный CLG-616.

Рекомендуемая техника, имеется в распоряжении ТОО «ASTANA AST» - организации ведущей реконструкцию дороги, являющаяся Недропользователем объекта настоящего проекта.

Производительность фронтального погрузчика и время необходимое для выполнения проектируемого объёма горных работ приведены в ниже следующих расчётах:

$H_a$  - сменная норма выработки погрузчика при погрузке в автосамосвал

$$H_a = \frac{(T_{см} - T_{п.з} - T_{л.н.}) \times Q_K \times \rho_a}{T_{п.с.} + T_{у.п.}} = \frac{(480 - 35 - 10) \times 2,8 \times 3}{1,5 + 0,5} = 1827 \text{ м}^3/\text{см}$$

Где:  $T_{см}$  - продолжительность смены, мин. - 480

$T_{п.з}$  - время на выполнение подготовительно-заключительных операций, мин -

35

$T_{л.н.}$  - время на личные надобности, мин - 10

$Q_K$  - объём горной массы в целике в одном ковше погрузчика,  $\text{м}^3$  - 2,8

$\rho_a$  - число ковшей, с учетом коэффициента разрыхления 1,2 - 3

$T_{п.с.}$  - время погрузки в транспортные емкости, мин - 1,5

$T_{у.п.}$  - время установки автосамосвала под погрузку, мин - 0,5

Суточная норма выработки погрузчика (1смена) при погрузке в автосамосвал -  $1827 \text{ м}^3$ . Эта норма выработки обеспечивает погрузку объема

вскрыши по участку строительного камня 75,42 тыс.м<sup>3</sup> (ПРС-21,42 тыс.м<sup>3</sup>, ТМО-54,0 тыс.м<sup>3</sup>) с учетом коэффициента разрыхления – 90,5 тыс. м<sup>3</sup> одним погрузчиком в течение 49,54 маш/смены, следовательно минимальное количество погрузчиков для отгрузки породы в течение 3 месяца при односменной работе составит 1 единицы.

Для транспортировки горной массы из внешнего отвала в карьер и контур обваловки, проектом предусмотрены автосамосвалы «HOWO» грузоподъемностью 25 тн.

Количество рейсов выполняемых одним самосвалом, при условии средней скорости движения автомобиля 10 км/ч., расстоянии перевозки в 0,5 км.

$$K = (V/L) \times K_u,$$

Где:

$K$  - количество рейсов в час;

$L$  – расстояние транспортировки в оба конца, км.;

$V$  – средняя скорость движения, км/ч;

$K_u$  – коэффициент учитывающий время погрузки, разгрузки, вынужденных простоев.

$$K = (10/1,0) \times 0,85 = 8,5 \text{ рейса/час}$$

Вывод: Объем перевезенной породы с объемной массой 2,0 т/м<sup>3</sup>, при грузоподъемности 25 т на 1 рейс составит 12,5м<sup>3</sup>, на 8,5 рейса – 106,25 м<sup>3</sup>, на 1 маш/смену – 850 м<sup>3</sup>. Для транспортировки пород вскрыши из внешнего отвала на дно карьера строительного камня и обваловку контуров карьера (75,42 тыс.м<sup>3</sup> в целике или с учетом коэффициента разрыхления 1,2 – 90,5 тыс.м<sup>3</sup>) на расстояние до 0,5 км, потребуется 106,47 маш/смен. Следовательно, минимальное количество автомашин для транспортировки породы в течение 3 месяца, при односменной работе составит 2 единицы.

Сменная производительность бульдозера при нанесении пород вскрыши с планировкой поверхности «Нормам технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов» Приложение V «Методика расчета производительности бульдозеров»:

$$П_{б.см} = \frac{60 \cdot T_{см} \cdot V \cdot K_y \cdot K_o \cdot K_p \cdot K_b}{K_p \cdot T_{ц}}, \text{ м}^3/\text{см}$$

Где  $V$  – объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалом бульдозера, м<sup>3</sup>;

$$V = \frac{l \cdot h \cdot a}{2}, \text{ м}^3$$

$l$  – длина отвала бульдозера, м;

$h$  – высота отвала бульдозера, м;

$a$  – ширина призмы перемещаемого грунта, м;

$$\dot{a} = \frac{h}{tg\delta}, \text{ м}$$

$\delta$  – угол естественного откоса грунта ( $30 - 40^\circ$ );

$$\dot{a} = \frac{1,14}{0,83} = 1,37$$

$$V = \frac{4,1 \cdot 1,14 \cdot 1,37}{2} = 3,2 \text{ м}^3$$

$K_y$  – коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера, 0,95;

$K_o$  – коэффициент, учитывающий увеличение производительности при работе бульдозера с откылками, 1,15;

$K_{\Pi}$  – коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения, 0,9;

$K_B$  – коэффициент использования бульдозера во времени, 0,8;

$K_P$  – коэффициент разрыхления грунта, 1,25;

$T_{\Pi}$  – продолжительность одного цикла, с;

$$T_{\Pi} = \frac{l_1}{v_1} + \frac{l_2}{v_2} + \frac{(l_1 + l_2)}{v_3} + t_{\Pi} + 2t_P, \text{ с}$$

$l_1$  – длина пути резания грунта, м;

$v_1$  – скорость перемещения бульдозера при резании грунта, м/с;

$l_2$  – расстояние транспортирования грунта, м;

$v_2$  – скорость движения бульдозера с грунтом, м/с;

$v_3$  – скорость холостого (обратного) хода, м/с;

$t_{\Pi}$  – время переключения скоростей, с;

$t_P$  – время одного разворота трактора, с.

Значения необходимых величин для расчета продолжительности цикла бульдозера сведены в таблицу 6.1.

Таблица 6.1

Значения расчетных величин

| Наименование<br>грунта | Мощность бульдозера,<br>кВт(л.с.) | Элементы $T_{\Pi}$ |       |       |       |           |       |
|------------------------|-----------------------------------|--------------------|-------|-------|-------|-----------|-------|
|                        |                                   | $l_1$              | $v_1$ | $v_2$ | $v_3$ | $t_{\Pi}$ | $t_P$ |
| ППС                    | 120(160)                          | 7                  | 0,67  | 1,0   | 1,5   | 9         | 10    |

$$T_{\Pi} = \frac{7}{0,67} + \frac{16}{1} + \frac{(7 + 16)}{1,5} + 9 + 2 \cdot 10 = 70,8 \text{ с}$$

$$P_{Б.см} = \frac{60 \cdot 480 \cdot 3,2 \cdot 0,95 \cdot 1,15 \cdot 0,9 \cdot 0,8}{1,25 \cdot 70,8} = 820 \text{ м}^3 / \text{смену}$$

Таким образом сменная производительность бульдозера в плотном теле при производстве дополнительной вскрыши ( $5,1 \text{ тыс.м}^3$ ), при выполаживании бортов карьера до  $10^\circ$  ( $22,4 \text{ тыс.м}^3$ ) и нанесении пород вскрыши с планировкой поверхности ( $175,2 \text{ тыс.м}^3$ ) будет составлять  $P_{Б.см} = 820 \text{ м}^3/\text{см}$ . Затраты маш/см бульдозера на перемещение  $202700 \text{ м}^3$  породы составят  $247,2 \text{ маш/см}$ .

Следовательно, минимальное количество бульдозеров для перемещения породы в течение 3 месяца, при односменной работе составит 4 единицы.

Производительность катка определяется по формуле:

$$Пк = \frac{Lв * V * (Тс - Тпз)}{Кпр},$$

где:

Лв – ширина вальца колебания – 2,1 м.;

V – скорость катка – 3,0 км/ч;

Тс - продолжительность смены – 8 часов;

Т пз. – время на подготовительно-заключительные операции – 1 час;

Кпр – количество проходов в одной заходке – 2.

$$Пк = \frac{2,1 * 3000 * (8 - 1)}{2} = 22050 \text{ м}^2/\text{см}.$$

$$\text{Количество маш/смен} = \frac{S \text{ прикатывания}}{Пк} = \frac{660000}{22050} = 29,93 \text{ маш/см}.$$

Следовательно, минимальное количество катков для прикатывания породы в течение 3 месяца при односменной работе составит 1 единицы.

Принимая во внимание срок проведения технического этапа рекультивации 3 месяц (66 рабочих дней), необходимое количество: бульдозеров составит 4 единицы, при односменной работе, погрузчиков - 1 единица, автосамосвалов - 2 единицы, катков – 1 единица. При изменении сроков производства работ, количество единиц техники соответственно изменится.

Исходя из стоимости машино-смены используемой техники, учитывающей заработную плату машиниста (6 разряд), стоимость ГСМ и расходных материалов, амортизацию оборудования и др., затраты составляют на: бульдозер (Т-130)– 5,847тыс.тенге маш/час; каток дорожный вибрационный (CLG-616) – 4,460 тыс.тенге маш/час.

В таблице 6.2 - сметная стоимость технического этапа рекультивации по видам оборудования, в таблице 6.3 -приводятся объемы технического этапа рекультивации, в таблице 6.4 - сметная стоимость технического этапа рекультивации.

Таблица 6.2

Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивации по видам оборудования

| Наименование транспорта | Потребное число маш/см | Стоимость маш/часа, тыс. тенге | Стоимость маш/смены, тыс. тенге | Затраты, тыс. тенге |
|-------------------------|------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------|
| 1                       | 2                      | 3                              | 4                               | 5                   |
| бульдозер               | 247,2                  | 5,847                          | 46,78                           | 11563,55            |
| погрузчик               | 49,54                  | 5,441                          | 43,53                           | 2156,47             |
| автотранспорт           | 106,47                 | 5,872                          | 46,98                           | 5001,95             |
| каток                   | 29,93                  | 4,460                          | 35,68                           | 1067,54             |
| <b>ИТОГО</b>            |                        |                                |                                 | <b>19789,51</b>     |

Таблица 6.4

## Объемы технического этапа рекультивации

| №<br>п/п | Название<br>участка | Снятие<br>вскрыши         |      | Выпола-<br>живание<br>бортов до 10° |       | Нанесение<br>пород<br>вскрыши с<br>планировкой |        | Уплотнение и<br>прикатывание |       | Погрузка                  |           | Транспортиро-<br>вка      |            | Всего, маш/см |               |                         |       |
|----------|---------------------|---------------------------|------|-------------------------------------|-------|------------------------------------------------|--------|------------------------------|-------|---------------------------|-----------|---------------------------|------------|---------------|---------------|-------------------------|-------|
|          |                     | объем<br>т.м <sup>3</sup> | м/см | объем<br>т.м <sup>3</sup>           | м/см  | объем<br>т.м <sup>3</sup>                      | м/см   | объем<br>т.м <sup>2</sup>    | м/см  | объем<br>т.м <sup>3</sup> | м/см      | объем<br>т.м <sup>3</sup> | м/см       | бульд<br>озер | погрузч<br>ик | транспо<br>ртировк<br>а | каток |
| 1        | 2                   | 3                         | 4    | 5                                   | 6     | 7                                              | 8      | 9                            | 10    | 11                        | 12        | 13                        | 14         | 15            |               |                         | 16    |
| 1        | <b>км 777</b>       | 3,5                       | 4,27 | 18,4                                | 22,44 | 52,5                                           | 64,02  | 262,5                        | 11,9  | -                         | -         | -                         | -          | 90,73         | -             | -                       | 11,9  |
| 2        | <b>км 783</b>       | 1,6                       | 1,95 | 4,0                                 | 4,88  | 47,28                                          | 57,66  | 236,4                        | 10,72 | -                         | -         | -                         | -          | 64,49         | -             | -                       | 10,72 |
| 3        | <b>Алгабас-2</b>    | -                         | -    | -                                   | -     | 61,2                                           | 74,63  | 90,0                         | 4,08  | 73,44                     | 40,2      | 73,44                     | 86,4       | 74,63         | 40,2          | 86,4                    | 4,08  |
| 4        | <b>Шотан-камень</b> | -                         | -    | -                                   | -     | 14,22                                          | 17,34  | 71,1                         | 3,22  | 17,06                     | 9,34      | 17,06                     | 20,07      | 17,34         | 9,34          | 20,07                   | 3,22  |
| Итого    |                     | 5,1                       | 6,22 | 22,4                                | 27,32 | 175,2                                          | 213,65 | 660,0                        | 29,93 | 49,54                     | 49,5<br>4 | 90,5                      | 106,4<br>7 | 247,2         | 49,54         | 106,47                  | 29,93 |

Таблица 6.5

## Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивации

| №<br>п/п | Наименование<br>участка | Пло-<br>щадь, га | Количество машино/смен |                |                   |       | Затраты, тыс. тенге |                |                   |         |          |         |
|----------|-------------------------|------------------|------------------------|----------------|-------------------|-------|---------------------|----------------|-------------------|---------|----------|---------|
|          |                         |                  | Бульд-<br>дозер        | Погруз-<br>чик | Авотранс-<br>порт | Каток | Бульдозер           | Погрузч-<br>ик | Авотранс-<br>порт | Каток   | Итого    | На 1 га |
| 1        | 2                       | 3                | 4                      | 5              | 6                 | 7     | 8                   | 9              | 10                | 11      | 12       | 13      |
| 1        | <b>км 777</b>           | 24,49            | 90,73                  | -              | -                 | 11,9  | 4244,35             | -              | -                 | 424,59  | 4668,94  | 190,65  |
| 2        | <b>км 783</b>           | 22,84            | 64,49                  | -              | -                 | 10,72 | 3016,84             | -              | -                 | 382,49  | 3399,33  | 148,83  |
| 3        | <b>Алгабас-2</b>        | 9,0              | 74,63                  | 40,2           | 86,4              | 4,08  | 3491,2              | 1749,9         | 4059,07           | 145,57  | 9445,74  | 1049,52 |
| 4        | <b>Шотан-камень</b>     | 7,11             | 17,34                  | 9,34           | 20,07             | 3,22  | 811,16              | 406,57         | 942,88            | 114,89  | 2275,5   | 320,04  |
| Итого    |                         | 63,44            | 247,2                  | 49,54          | 106,47            | 29,93 | 11563,55            | 2156,47        | 5001,95           | 1067,54 | 19789,51 | 311,94  |

## БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ

Завершающим этапом восстановления плодородия нарушенных земель является биологическая рекультивация, включающая в себя мероприятия, направленные на восстановление продуктивности рекультивируемых земель и предотвращения развития ветровой и водной эрозии. Биологический этап рекультивации включает в себя: внесение удобрений, посев многолетних трав и уход за ними на рекультивируемой территории, после проведения технического этапа рекультивации.

Таблица 8.1

Технико-экономические показатели биологического этапа рекультивации

| Наименование |                                                                                                                       | Единица измерения | Всего       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1            | 2                                                                                                                     | 4                 | 5           |
| 1            | Площадь, подлежащая биологическому этапу рекультивации земель/с учетом площади выполаживания и дна каменного карьера: | га                | 47,33/49,89 |
|              | в т.ч. сельскохозяйственного направления                                                                              | га                | 47,33/49,89 |
| 2            | Стоимость биологического этапа рекультивации                                                                          | тыс. тенге        | 4410,23     |
| 3            | Стоимость 1 га биологической рекультивации                                                                            | тыс. тенге        | 93,181      |

Учитывая природно-климатические условия земель, рекомендации по системе ведения сельского хозяйства для полупустынной территорий Жанааркинского района области Ылытау, для залужения из солеустойчивых засухоустойчивых, неприхотливых трав рекомендуется - житняк.

Житняк - к плодородию почвы не требователен, хорошо растет на солонцеватых почвах, улучшая их. Он жаростоек и отличается повышенной морозоустойчивостью. Норма высева житняка принята 18,0 кг/га с учетом увеличения на 30% для участков, не покрытых почвой. Посев сплошной рядовой.

Проектом рекомендуется проведение основной обработки почвы в осенний период с одновременным посевом. Посев трав принят сеялкой СТС-2. С целью повышения биологической способности нарушенных земель в первый год проектируется внесение удобрений в количестве: - карбомид (мочевина) - 0,5 ц/га; суперфосфат - 2,0 ц/га; в период ухода за посевами карбомид - 0,5 ц/га; суперфосфат - 1,0 ц/га.

В случае гибели травостоя в проекте предусмотрен повторный цикл работ по подготовке участка к посеву и посев в размере 100% рекультивируемой площади на основании п. 4.5.5 «Указаний по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республике Казахстан», Алматы 1993 г.

В течение мелиоративного периода (2-х лет) предусматривается 2-х кратное снегозадержание, внесение минеральных удобрений.

Таблица 8.2

## Перечень и объемы работ по созданию травостоя и ухода за ним

| №<br>№<br>пп                                    | Наименование                                                        | Един.<br>изм. | Всего | Создание<br>травостоя | Уход за травостоем в<br>течение<br>мелиоративного<br>периода |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------|-------|-----------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>I. Залужение</b>                             |                                                                     |               |       |                       |                                                              |
| 1                                               | Обработка почвы<br>глубокорыхлителям                                | га            | 49,89 | 49,89                 |                                                              |
| 2                                               | Боронование                                                         | га            | 49,89 | 49,89                 |                                                              |
| 3                                               | Погрузка семян                                                      | т             | 0,89  | 0,89                  |                                                              |
| 4                                               | Транспортировка семян (до<br>50 км) и загрузка сеялок               | т             | 0,89  | 0,89                  |                                                              |
| 5                                               | Погрузка минеральных<br>удобрений                                   | т             | 12,47 | 12,47                 |                                                              |
| 6                                               | Транспортировка<br>минеральных удобрений<br>свыше 50 км             | т             | 12,47 | 12,47                 |                                                              |
| 7                                               | Погрузка минеральных<br>удобрений в измельчитель                    | т             | 12,47 | 12,47                 |                                                              |
| 8                                               | Измельчение и погрузка<br>минеральных удобрений в<br>сеялки         | т             | 12,47 | 12,47                 |                                                              |
| 9                                               | Посев                                                               | га            | 49,89 | 49,89                 |                                                              |
| 10                                              | Прикатывание посевов                                                | га            | 49,89 | 49,89                 |                                                              |
| <b>II. Уход за травостоем в течение 2-х лет</b> |                                                                     |               |       |                       |                                                              |
| 1                                               | Снегозадержание (первое)                                            | га            | 49,89 |                       | 49,89                                                        |
| 2                                               | Снегозадержание (второе)                                            | га            | 49,89 |                       | 49,89                                                        |
| 3                                               | Боронование всходов                                                 | га            | 49,89 |                       | 49,89                                                        |
| 4                                               | Погрузка минеральных<br>удобрений в измельчитель                    | т             | 7,48  |                       | 7,48                                                         |
| 5                                               | Измельчение и погрузка<br>минеральных удобрений в<br>разбрасыватель | т             | 7,48  |                       | 7,48                                                         |
| 6                                               | Внесение удобрений                                                  | т             | 7,48  |                       | 7,48                                                         |

Таблица 8.3

## Расчет потребности семян и удобрений

| №№<br>п/п                                      | Наименование | Един.<br>измерения | Создание<br>травостоя | Уход за<br>травостоем в<br>течение 2-х лет |
|------------------------------------------------|--------------|--------------------|-----------------------|--------------------------------------------|
| 1                                              | 2            | 3                  | 4                     | 5                                          |
| <b>I. Расчет потребности и стоимости семян</b> |              |                    |                       |                                            |
| 1                                              | Площадь      | га                 | 49,89                 | -                                          |
| 2                                              | Норма высева | кг/га              | 18,00                 | -                                          |

|                                                              |                                 |            |          |          |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------|----------|----------|
| 3                                                            | Потребность семян житняка       | т          | 0,89     | -        |
| 4                                                            | Рыночная цена 1 т семян житняка | тыс. тенге | 500,0    | -        |
| 5                                                            | Стоимость семян                 | тыс. тенге | 449,01   | -        |
| <b>II. Расчет потребности и стоимость удобрений</b>          |                                 |            |          |          |
| Норма внесения минеральных удобрений (карбамид, суперфосфат) |                                 |            |          |          |
| 1                                                            | азотные                         | ц/га       | 0,5      | 0,5      |
| 2                                                            | фосфорные                       | ц/га       | 2,0      | 1,0      |
| Потребность минеральных удобрений                            |                                 |            |          |          |
| 1                                                            | азотные                         | т          | 2,4945   | 2,4945   |
| 2                                                            | фосфорные                       | т          | 9,978    | 4,989    |
| Итого:                                                       |                                 | т          | 12,4725  | 7,4835   |
| Рыночная цена 1 тонны                                        |                                 |            |          |          |
| 1                                                            | азотных                         | тыс. тенге | 52,0     | 52,0     |
| 2                                                            | фосфорных                       | тыс. тенге | 180,0    | 180,0    |
| Стоимость удобрений                                          |                                 |            |          |          |
| 1                                                            | азотных                         | тыс. тенге | 129,714  | 129,714  |
| 2                                                            | фосфорных                       | тыс. тенге | 1796,04  | 898,02   |
| Итого:                                                       |                                 | тыс. тенге | 1925,754 | 1027,734 |

Удобрения завозятся, по технологии возделывания, ежегодно, в течение мелиоративного периода и хранятся в специально оборудованных складах.

При транспортировке удобрений рекомендуется соблюдать необходимые меры предосторожности - транспортные средства должны быть оснащены тентами, позволяющими закрывать дно кузова и перевозимые минеральные удобрения, во избежание потерь и попадания атмосферных осадков.

Сметная стоимость рекомендуемых работ по биологическому этапу рекультивации 1 га (снегозадержание, глубокое рыхление почвы, боронование почвы, внесение минеральных удобрений, посев семян, прикатывание посевов) в базисных ценах 2001 г. в соответствии с СНиП 2002 г., составляет 3619,5 тенге. Переход на современный уровень сметной стоимости от базисного осуществляется через индекс изменения месячного расчетного показателя, устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству. МРП2001=775 тенге, МРП2026=4325 тенге, индекс изменения = 5,58. Приведенная к 2026г. стоимость перечисленных работ составит 20,197тенге за 1 га.

Таким образом, сметная стоимость работ по биологическому этапу рекультивациисоставит 4410,23тыс. тг. или 93,181 тыс. тг. на 1 га площади нарушенных земель, в том числе: а) обработка почвы, боронование, погрузка и доставка удобрений и семян и т.д. – 1007,735тыс. тг; б) стоимость семян – 449,01тыс.тг; стоимость удобрений – 2953,488тыс.тг. Сводная таблица сметной стоимости технической и биологической рекультивации приведена в таблице 8.4.

Таблица 8.4

## Сводная таблица сметной стоимости работ по рекультивации

| № п/п        | Наименование участка | Площадь, га<br>тех./биол. | Техническая            |                  | Биологическая          |                  | Всего                   |                  |
|--------------|----------------------|---------------------------|------------------------|------------------|------------------------|------------------|-------------------------|------------------|
|              |                      |                           | Ст-ть<br>га,<br>тыс.тг | Всего,<br>тыс.тг | Ст-ть<br>га,<br>тыс.тг | Всего,<br>тыс.тг | Ст-ть*<br>га,<br>тыс.тг | Итого,<br>тыс.тг |
| 1            | 2                    | 3                         | 4                      | 5                | 6                      | 7                | 8                       | 9                |
| 1            | «КМ777»              | 24,49/26,25               | 190,65                 | 4668,94          | 94,752                 | 2320,48          | 285,399                 | 6989,42          |
| 2            | «КМ 783»             | 22,84/23,64               | 148,83                 | 3399,33          | 91,495                 | 2089,76          | 240,328                 | 5489,09          |
| <b>Итого</b> |                      | <b>47,33/49,89</b>        | <b>170,47</b>          | <b>8068,27</b>   | <b>93,181</b>          | <b>4410,23</b>   | <b>263,649</b>          | <b>12478,50</b>  |

Примечание: Усредненная стоимость 1 га рекультивации, отнесенная на площадь нарушенных земель участка.

Проект рекультивации будет являться составной частью проекта ликвидации объекта. Для полного финансового обеспечения выполнения программы ликвидации (консервации) объекта работ или ликвидации последствий своей деятельности недропользователь создает ликвидационный фонд. Размер ликвидационного фонда определяется проектом разработки. Средства этого фонда подлежат обязательному зачислению на специальный счет в порядке и на условиях, устанавливаемых Правительством РК с последующим использованием этих средств недропользователем для выполнения работ по рекультивации и ликвидации последствий своей деятельности при разработке грунтовых резервов.

#### 1.4.5 Возможные рациональные варианты осуществления намечаемой деятельности

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф), определяющих геосистемы или ландшафтные комплексы;
- агрохимические и агрофизические свойства пород и их смесей в отвалах;
- 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 разработок;
- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов карьерно-отвального типа.

Особенностью составления настоящего проекта рекультивации является наличие, на момент обследования, на земельном участке ранее нарушенных земель при добыче полезных ископаемых.

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Антропогенные нагрузки изменяют свойства почв, выводят их из сельскохозяйственного оборота, впоследствии почвы становятся источниками вторичного загрязнения для сопредельных природных сред. Существенным фактором воздействия на почвы является также изъятие земель во временное и постоянное пользование.

Так как проектными решениями предусматривается рекультивация существующего объекта недропользования, то намечаемая деятельность не предусматривает нового отвода земель.

Цель рекультивации - конечный результат, на который направлен процесс рекультивации, предполагающий выполнение всех задач и возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Рекультивация - комплекс мероприятий, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность окружающей среды, жизни и здоровья населения.

При рекультивации предусмотрены технический и биологический этапы рекультивации нарушенных земель.

Технический этап рекультивации поверхностных объектов включает подготовку земель для последующего целевого использования в хозяйстве.

После проведения технического этапа рекультивации проводится биологический этап рекультивации. Задачи биологической рекультивации заключаются в восстановлении плодородия нарушенных земель, предотвращении оползней и эрозии, создании экологически сбалансированной системы, представляющей экономическую и эстетическую ценность. Подготовка почвы состоит из основной – осенней; предпосевной ранневесенней обработки почвы с посевом трав и внесение удобрений.

Мероприятия по рекультивации нарушенных земель являются природоохранными и после их реализации обеспечивают восстановление почвенного покрова для последующего восстановления окружающей природной среды в районе месторождения.

После ликвидации месторождения выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух прекращаются, соответственно прекращается негативное влияние на почвы, заключаемое в оседании загрязняющих веществ из воздуха и

их инфильтрации в почву.

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

Потребность в минерально-сырьевых ресурсах отсутствует.

### **1.6 Описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения**

Работы по попуттилизации существующих зданий и строений не предусматриваются, так как на месторождении отсутствуют здания, строения, сооружения требующие демонтажа и последующей утилизации для целей реализации намечаемой деятельности.

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

#### **1.7.1 Атмосферный воздух**

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

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета эмиссий допустимых выбросов является Проект рекультивации земель, нарушенных при добыче общераспространенных полезных ископаемых на 4 участках, расположенных в Жанааркинском районе («Алгабас-2», «км 777», «км 783» и «Шотан-камень») области Ёлытау.

Определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу, выполнялось расчётным методом, согласно утверждённым методическим указаниям.

Расчеты произведены на основании данных предоставленных Заказчиком и методических документов, по которым произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ (перечень методик приведен в списке литературы).

Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации.

При проведении работ определено 7 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ. В атмосферу выделяются 9 наименований загрязняющих веществ 1-4 класса опасности.

Работы предусматривается проводить в 2029 году в течение 3 месяцев.

Согласно п.5 ст. 39 ЭК РК «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом».

#### **1.7.1.1 Перечень возможных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Перечень ЗВ составлен для всего рассматриваемого предприятия. Перечень загрязняющих веществ в атмосферу составлен с учетом требований, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

Таблица 1.7.1.1

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

область Улытау, 4 уч Астана АСТ

| Код<br>ЗВ | Н а и м е н о в а н и е<br>загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                 | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДК<br>максималь-<br>ная разо-<br>вая, мг/м3 | ПДК<br>среднесу-<br>точная,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности<br>ЗВ | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, г/с | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, т/год<br>(М) |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1         | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3             | 4                                            | 5                                    | 6              | 7                             | 8                                           | 9                                                    |
| 0301      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            |               | 0.2                                          | 0.04                                 |                | 2                             | 0.003728                                    | 0.000044304                                          |
| 0304      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 |               | 0.4                                          | 0.06                                 |                | 3                             | 0.0006058                                   | 0.0000071994                                         |
| 0328      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              |               | 0.15                                         | 0.05                                 |                | 3                             | 0.00035                                     | 0.000004157                                          |
| 0330      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           |               | 0.5                                          | 0.05                                 |                | 3                             | 0.0006574                                   | 0.00000781                                           |
| 0333      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                |               | 0.008                                        |                                      |                | 2                             | 0.0000009772                                | 0.0000076916                                         |
| 0337      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 |               | 5                                            | 3                                    |                | 4                             | 0.00788                                     | 0.0000936                                            |
| 2732      | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    |               |                                              |                                      | 1.2            |                               | 0.001248                                    | 0.00001483                                           |
| 2754      | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 |               | 1                                            |                                      |                | 4                             | 0.0003480228                                | 0.0027393084                                         |
| 2908      | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |               | 0.3                                          | 0.1                                  |                | 3                             | 1.90131833333                               | 3.98756948799                                        |
|           | В С Е Г О :                                                                                                                                                                                                                       |               |                                              |                                      |                |                               | 1.91613653333                               | 3.99048838839                                        |

### **1.7.1.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ**

Высоты источников выброса и площади определялись по проектным данным. Температура определялась по СНиПу. Дополнительные параметры принимались согласно проектным данным заказчика.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 1.7.1.2.1.

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

| Про-изв-одс-тво | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ                                                                                                                                         |                                 | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов | Высо-та источ-ника выбро-сов, м | Диа-метр устья трубы м | Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке |                        |             | Координаты источника на карте-схеме, м                          |     |                                                |    |
|-----------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------|----|
|                 |     | Наименование                                                                                                                                                                    | Коли-чест-во, шт.               |                           |                                                |                          |                                 |                        | ско-рость м/с                                                                | объем на 1 трубу, м3/с | тем-пер. оС | точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад-ного источника |     | 2-го кон-ца /длина, ш-рина /площадь источни-ка |    |
|                 |     |                                                                                                                                                                                 |                                 |                           |                                                |                          |                                 |                        |                                                                              |                        |             | X1                                                              | Y1  |                                                | X2 |
|                 |     |                                                                                                                                                                                 |                                 |                           |                                                |                          |                                 |                        |                                                                              |                        |             |                                                                 |     |                                                |    |
| 1               | 2   | 3                                                                                                                                                                               | 4                               | 5                         | 6                                              | 7                        | 8                               | 9                      | 10                                                                           | 11                     | 12          | 13                                                              | 14  | 15                                             |    |
| 001             |     | Разработка грунта<br>Выполаживание бортов карьера<br>Планировочные работы<br>Разработка грунта в бурте<br>Перевозка грунта<br>Заправка техники дизтопливом<br>ДВС (въезд-выезд) | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 |                           | неорганизованный источник                      | 6001                     | 2                               |                        |                                                                              |                        | 29.1        | 125                                                             | 142 | 1                                              |    |

| ца лин.<br>ирина<br>ого<br>ка | Наименование<br>газоочистных<br>установок,<br>тип и<br>мероприятия<br>по сокращению<br>выбросов | Вещество<br>по кото-<br>рому<br>произво-<br>дится<br>газо-<br>очистка | Коефф<br>обесп<br>газо-<br>очист<br>кой,<br>% | Средняя<br>эксплуат<br>степень<br>очистки/<br>max.степ<br>очистки% | Код<br>ве-<br>ще-<br>ства | Наименование<br>вещества | Выброс загрязняющего вещества |        |              | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------|--------------|-----------------------------------|
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                           |                          | г/с                           | мг/нм3 | т/год        |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                           |                          |                               |        |              |                                   |
| У2                            |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                           |                          |                               |        |              |                                   |
| 16                            | 17                                                                                              | 18                                                                    | 19                                            | 20                                                                 | 21                        | 22                       | 23                            | 24     | 25           | 26                                |
| 1                             |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0301                      | Азота (IV) диоксид (     | 0.003728                      |        | 0.000044304  |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                           | Азота диоксид) (4)       |                               |        |              |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0304                      | Азот (II) оксид (        | 0.0006058                     |        | 0.0000071994 |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                           | Азота оксид) (6)         |                               |        |              |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0328                      | Углерод (Сажа,           | 0.00035                       |        | 0.000004157  |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                           | Углерод черный) (583)    |                               |        |              |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0330                      | Сера диоксид (           | 0.0006574                     |        | 0.00000781   |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0333                      | Сероводород (            | 0.000000977                   |        | 0.0000076916 |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                           | Дигидросульфид) (518)    |                               |        |              |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0337                      | Углерод оксид (Окись     | 0.00788                       |        | 0.0000936    |                                   |
|                               | углерода, Угарный                                                                               |                                                                       |                                               |                                                                    |                           |                          |                               |        |              |                                   |
| 2732                          | Керосин (654*)                                                                                  | 0.001248                                                              | 0.00001483                                    |                                                                    |                           |                          |                               |        |              |                                   |
| 2754                          | Алканы C12-19 /в                                                                                | 0.000348022                                                           | 0.0027393084                                  |                                                                    |                           |                          |                               |        |              |                                   |
|                               | пересчете на C/ (                                                                               |                                                                       |                                               |                                                                    |                           |                          |                               |        |              |                                   |
|                               | Углеводороды                                                                                    |                                                                       |                                               |                                                                    |                           |                          |                               |        |              |                                   |
|                               | предельные C12-C19 (в                                                                           |                                                                       |                                               |                                                                    |                           |                          |                               |        |              |                                   |
|                               | пересчете на C);                                                                                |                                                                       |                                               |                                                                    |                           |                          |                               |        |              |                                   |
|                               | Растворитель РПК-                                                                               |                                                                       |                                               |                                                                    |                           |                          |                               |        |              |                                   |
| 2908                          | Пыль неорганическая,                                                                            | 1.901318333                                                           | 3.987569488                                   |                                                                    |                           |                          |                               |        |              |                                   |
|                               | содержащая двуокись                                                                             |                                                                       |                                               |                                                                    |                           |                          |                               |        |              |                                   |
|                               | кремния в %: 70-20 (                                                                            |                                                                       |                                               |                                                                    |                           |                          |                               |        |              |                                   |
|                               | 22                                                                                              |                                                                       |                                               |                                                                    |                           |                          |                               |        |              |                                   |
|                               | шамот, цемент, пыль                                                                             |                                                                       |                                               |                                                                    |                           |                          |                               |        |              |                                   |
|                               | цементного                                                                                      |                                                                       |                                               |                                                                    |                           |                          |                               |        |              |                                   |
|                               | производства - глина,                                                                           |                                                                       |                                               |                                                                    |                           |                          |                               |        |              |                                   |
|                               | глинистый сланец,                                                                               |                                                                       |                                               |                                                                    |                           |                          |                               |        |              |                                   |
|                               | доменный шлак, песок,                                                                           |                                                                       |                                               |                                                                    |                           |                          |                               |        |              |                                   |
|                               | клинкер, зола,                                                                                  |                                                                       |                                               |                                                                    |                           |                          |                               |        |              |                                   |
|                               | кремнезем, зола углей                                                                           |                                                                       |                                               |                                                                    |                           |                          |                               |        |              |                                   |
|                               | казахстанских                                                                                   |                                                                       |                                               |                                                                    |                           |                          |                               |        |              |                                   |
|                               | месторождений) (494)                                                                            |                                                                       |                                               |                                                                    |                           |                          |                               |        |              |                                   |

### 1.7.1.3 Воздействия на почвенный покров

**Целью** рекультивации является возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Для достижения цели поставлены следующие **задачи**:

- своевременное проведение работ по рекультивации с выполнением рекультивационных мероприятий;
- восстановление растительного покрова до состояния, наиболее приближенного к естественному;
- создание техногенного почвенного покрова по параметрам благоприятного для формирования целевого фитоценоза;
- снижение отрицательного воздействия нарушенных земель на окружающую среду.

Правильность планирования ликвидационных мероприятий будет определяться по следующим **критериям**:

- приведение нарушенных участков в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова, для восстановления продуктивности и хозяйственной ценности земель, а также для своевременного вовлечение земель в хозяйственное использование;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

При проведении рекультивации, недропользователь обязан обеспечить соблюдение стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при недропользовании, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования. Рекультивация обеспечивает снижение отрицательного воздействия нарушенных земель на растительный и животный мир и направлена на устранение экологического ущерба.

Образование техногенного рельефа при ведении горных работ, занимающих обширные земельные пространства, нарушает естественные природные ландшафты и экологический баланс окружающей среды.

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых разработок на окружающую среду является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом техническая рекультивация рассматривается как неотъемлемая часть

процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ – как один из показателей культуры производства.

Конечным результатом рекультивации является приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для использования их по назначению.

Рекультивация нарушенных территорий позволит решить следующие задачи:

- нарушенные участки будут приведены в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- нарушенные земли будут приведены в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова, обладать экологической устойчивостью с учетом локальных и региональных факторов окружающей среды;
- будет нейтрализовано вредное воздействие нарушенной территории на окружающую среду и, в первую очередь, на здоровье человека.

Рекультивация участков намечается с соблюдением природоохранных и санитарно-эпидемиологических требований, предъявляемых к процедуре ликвидации объектов недропользования действующим законодательством РК.

Задачи и критерии рекультивации приведены в таблице 1.7.1.3.1.

Таблица 1.7.1.3.1

#### **Задачи и критерии рекультивации**

| <b>Задачи рекультивации</b>                                                               | <b>Индикативные критерии выполнения</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Критерии выполнения</b>                                                                                                                  | <b>Способы измерения</b>                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Восстановление растительного покрова до состояния, наиболее приближенного к естественному | - состав растительности на рекультивированной поверхности будет представлен в соответствии с целевым фитоценозом;<br>- растения, которые будут использованы при рекультивации в качестве посевного материала, присутствуют в составе местной растительности;<br>- используемые растения будут отвечать требованиям фитосанитарии, т.е. посевной материал не будет содержать нетипичные для местности сорняки | - растительное покрытие будет находиться в пределах значений аналогичных районов в целевой экосистеме;<br>- отсутствие новых видов сорняков | - количественный подсчет растительности с использованием общераспространенных методов;<br>- определение проективного покрытия доминантов фитоценоза. |
| Состав почв благоприятен для формирования                                                 | - развитие корневых систем растений в почве будет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | - показатели качественного состояния почвенного                                                                                             | - полевое обследование почв;<br>- лабораторные                                                                                                       |

|                                                                                    |                                                                                                                                |                                                              |                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| целевого фитоценоза                                                                | эквивалентно развитию наземной массы растений, что будет свидетельствовать об активизации первичных процессов почвообразования | покрова будут значительно приближены к зональным показателям | исследования агрохимического состава почв                           |
| Нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду | - после проведения рекультивационных мероприятий будет наблюдаться восстановление нарушенных территорий                        | - отсутствие источников загрязнения окружающей среды         | - проведение мониторинга за состоянием компонентов окружающей среды |

#### 1.7.1.4 Воздействие на водные ресурсы

Участки расположены за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. При соблюдении требований Экологического кодекса РК проведение рекультивационных работ не окажет воздействия на водные ресурсы.

#### 1.7.1.5 Водоснабжение и водопотребление

Территория проектных работ характеризуются отсутствием сетей водопровода.

Водоснабжение питьевое и техническое будет осуществляться привозной водой из ближайших поселков. В данных целях будут использованы водовозы на базе а/м КАМАЗ (10м<sup>3</sup>).

Использование подземных или непосредственных поверхностных вод в ходе осуществления планируемой деятельности не предусмотрено, разрешение на специальное водопользование в соответствии с требованиями ст. 42 Водного кодекса РК от 9 апреля 2025 года №178-VII не требуется.

Расчетный расход воды принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – в соответствии со СП РК 4.01-101-2012, Приложение В – 25 л/сут на одного работающего;
- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей - 0,3 л/м<sup>2</sup> (таблица 5.3 СНиП РК 4.01-02-2009).

Схема водоснабжения следующая:

- для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 20 л.;
- пылеподавление рабочей зоны карьера, отвалов ПРС, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной.

Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени и составит 66 дней.

Расчет водопотребление для пылеподавление дорог:

Орошение автодорог водой намечено производить в течение 1 смены в сутки поливомоечной машиной.

Площадь поливаемых твердых покрытий составляет 6500 м<sup>2</sup>. Твердые покрытия поливают каждый день в теплый период года 66 дней.

$$0,4 \cdot 6500 / 1000 = 2,6 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$2,6 \cdot 66 = 171,6 \text{ м}^3/\text{период}$$

Расход воды на санитарно-питьевые нужды. Потребление питьевой воды, исходя из требований СП РК 4.01-101-2012, рассчитывалось по норме 25 л в смену на одного работника. Таким образом, на период проведения работ, при 8 рабочих, которая будет проходить 66 дней, при 8-ми часовой рабочей смене водопотребление составит:

$$\text{Расчет: } (8 \cdot (25 / 24 \cdot 8) \cdot 66) / 1000 = 4,4 \text{ м}^3/\text{период}$$

Данные расчеты водопотребления являются теоретическими, практическое потребление многократно меньше.

Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников на промплощадках предусмотрены устройство биотуалетов, на расстоянии 25 метров от бытового вагончика (нарядной).

Стоки из биотуалетов будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг. Периодически должна производиться дезинфекция емкости хлорной известью.

Балансовая схема водопотребления и водоотведения представлена в таблице 1.7.1.5.1.

Таблица 1.7.1.5.1

**Балансовая схема водопотребления и водоотведения**

| Производство               | Водопотребление, м³/год |                           |                                |                |                            |                               | Водоотведение, м³/год |                                           |                               |                                   |                           |            |
|----------------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------------------|----------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|------------|
|                            | Всего                   | На производственные нужды |                                |                |                            | На хозяйственно-бытовые нужды | Всего                 | Объем сточной воды, повторно используемой | Производственные сточные воды | Хозяйственно-бытовые сточные воды | Безвозвратное потребление | Примечание |
|                            |                         | Свежая вода               |                                | Оборотная вода | Повторно используемая вода |                               |                       |                                           |                               |                                   |                           |            |
|                            |                         | всего                     | в том числе питьевого качества |                |                            |                               |                       |                                           |                               |                                   |                           |            |
|                            |                         |                           |                                |                |                            |                               |                       |                                           |                               |                                   |                           |            |
| На период проведения работ |                         |                           |                                |                |                            |                               |                       |                                           |                               |                                   |                           |            |
| Хоз-пит. вода              | 4,4                     | -                         | -                              | -              | -                          | 4,4                           | 4,4                   | -                                         | -                             | 4,4                               | -                         | -          |

|                         |       |       |   |   |   |     |       |   |   |     |       |   |
|-------------------------|-------|-------|---|---|---|-----|-------|---|---|-----|-------|---|
| Пылеподавление<br>дорог | 171,6 | 171,6 | - | - | - | -   | 171,6 | - | - | -   | 171,6 | - |
| Итого по предприятию:   |       |       |   |   |   | 4,4 | 176   |   |   | 4,4 | 171,6 |   |

Проектируемые работы носят локальное воздействие, средней продолжительности, и не могут вызвать негативных отрицательных изменений в природной среде.

### 1.7.2 Воздействие на недра

Недрами является часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна морей, озер, рек и других водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для проведения операций по недропользованию с учетом научно-технического прогресса.

Операции по недропользованию – работы, относящиеся к государственному геологическому изучению недр, разведке и (или) добыче полезных ископаемых, в том числе связанные с разведкой и добычей подземных вод, лечебных грязей, разведкой недр для сброса сточных вод, а также по строительству и (или) эксплуатации подземных сооружений, не связанные с разведкой и (или) добычей.

Согласно действующему законодательству РК в области рационального и комплексного использования и охраны недр необходимо соблюдение следующих требований:

- использование недр в соответствии с требованиями экологического и другого законодательства РК по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов;
- охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов;
- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов.

В рамках реализации данного проекта не будет оказываться отрицательного воздействия на недра, следовательно, такие последствия деятельности как изменение устойчивости и проницаемости грунтов, изменение динамики грунтовых вод, изменение условий миграции элементов в литосфере наблюдаться не будут.

Учитывая технологию производства работ при соблюдении применяемых технических решений по ликвидации месторождений, в целом воздействие на недра оказываться не будет. После окончания работ по рекультивации месторождения завершатся формированием антропогенного рельефа.

Согласно Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» Охрана недр и окружающей среды включает систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на: ...2) сохранение естественных ландшафтов и рекультивацию

нарушенных земель, иных геоморфологических структур. При производстве работ на участке обеспечивается безусловное соблюдение требований Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

### **1.7.3 Воздействие на животный и растительный мир**

#### **Растительный мир**

Земельные участки нарушены горными работами, растительный покров нарушен, на территории участков отсутствуют растения.

При проведении рекультивации нарушаемых земель на территории земельных участков не предусматривается вырубка зеленых насаждений.

Рекультивация нарушаемых земель проводится с целью восстановления земель и растительного покрова. Предусмотрен биологический этап рекультивации, посадка многолетних трав.

#### **Животный мир**

Земельные участки нарушены горными работами, на территории участков отсутствуют животные.

Основными факторами относительной бедности фауны являются: естественная засоленность почв прибрежных ценозов, широкая сеть солончаков со слабой растительностью, резко континентальный климат, скудность растительного покрова, суровость климата, особенно остро ощущаемая во время зимовки в малоснежные зимы.

В технологическом процессе проектируемой деятельности не используются вещества и препараты, представляющие опасность для флоры и фауны.

Рекультивация нарушенных земель является природоохранным мероприятием, при соблюдении техники безопасности, промышленной безопасности и санитарии, пожарной безопасности, намечаемая деятельность не окажет отрицательного влияния на растительный и животный мир района расположения участков.

Результаты проведения рекультивации окажут благоприятное воздействие на растительный и животный мир рассматриваемого района. Проектом предусмотрен биологический этап рекультивации, который предусматривает восстановление растительности нарушенной при проведении горных работ.

Таким образом, в рассматриваемом районе будут созданы благоприятные условия для жизни животных и произрастания растений.

При проведении работ по рекультивации необходимо соблюдать требования ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: при работах должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации

животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Предприятием будут осуществляться все мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест обитания концентрации животных, обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных, а также учитываться все требования, предусмотренные законодательством РК (Экологический кодекс РК № 400-VI от 02.01.2021 г. (ст. 257, 262, 266, 397, Приложение 4), Закон РК «Об особо охраняемых природных территориях» №175 от 7.07.2006 г.; Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» № 593 от 9.07.2004 г. (ст. 17)).

Рабочий проект рекультивации нарушаемых земель предусматривает проведение рекультивации в два этапа (технический и биологический). При биологическом этапе на территории карьеров будет производиться посев многолетних трав.

Рекультивация нарушенных земель является природоохранным мероприятием, при соблюдении техники безопасности, промышленной безопасности и санитарии, пожарной безопасности, намечаемая деятельность не окажет отрицательного влияния на растительный и животный мир района расположения участков. При условии осуществления вышеперечисленных мероприятий по охране растительного и животного мира намечаемая деятельность не окажет серьезного воздействия на биоразнообразие района, а результат проведения работ благоприятно скажется на растительном и животном мире района.

#### **1.7.4 Критерии оценки радиологической обстановки**

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов – предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) или предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих республиканских и отраслевых нормативных документов. Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;

- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06-0,33 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 9-ти метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка, схв. Родниковский, Каркаралинск, Сарышаган, Жана – Арка, Киевка), на автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Караганды (ПНЗ №6) и за плотностью выпадения радиоактивных осадков приземной атмосферы производится на 3-х метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда).

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и средняя величина плотности выпадений составила 1,9 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

При проведении работ на участке работ не используются источники радиационного излучения.

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

При выполнении работ будут соблюдены все требования в соответствии санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г.

### **1.7.5 Акустическое воздействие**

Технологические процессы проведения работ являются источником сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Внешний шум может создаваться при работе механических агрегатов, автотранспорта.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

Исходя из условий расположения площади работ на большом расстоянии от населенных пунктов, негативного воздействия от шума работающей техники и оборудования, расположенного на его территории – не ожидается.

Оценка уровня шумового воздействия в жилой зоне населенных пунктов проводится по Гигиеническим нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 г.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

### **1.7.6 Вибрационное воздействие**

Под вибрацией понимают механические колебания твердых тел, передающихся телу человека. При превышении уровня такие колебания могут оказывать негативное влияние на здоровье человека и приводить к развитию невротических и неврозоподобных реакций.

Оценка уровня вибрации проводится по Единому санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденной решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28 мая 2010 года (с изменениями и дополнениями на состояние 03.08.2021 г.).

Территория работ располагается за пределами поселка, где отсутствуют жилые дома. На территории работ нет жилых строений. Поэтому вибрационное воздействие от проводимых работ можно считать незначительным, которое не окажет влияния на уровень вибрации населенного пункта.

В период проведения работ для снижения вибрации предусматривается:

- установление гибких связей, упругих прокладок и пружин;
- сокращение времени пребывания в условиях вибрации;
- применение средств индивидуальной защиты (защитные перчатки, рукавицы и защитная обувь).

Уровни вибрации при проведении работ, не будут превышать на рабочих местах не более  $0,1 \text{ м/с}^2$  (100 дБ) по допустимому уровню виброускорения и не более  $0,2 \cdot 10^{-2} \text{ м/с}$  (92 дБ) по допустимому уровню виброскорости. Это не окажет влияния на работающей персонал и, соответственно, уровни вибрации на территории ближайшей жилой застройки не будут превышать допустимых значений, установленных в Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требованиях к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) № 299 от 28.05.2010 года (с изменениями и дополнениями на состояние 03.08.2021 г.).

### 1.7.7 Электромагнитные воздействия

Оценка уровня электромагнитного воздействия проводится по Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 г.

Основными источниками электромагнитного излучения на период будут являться различные виды связи и оборудование.

Уровни электромагнитного излучения при проведении работ не будут превышать значений, определенных ГОСТ 12.1.006-84, что не окажет влияния на работающий персонал, и, соответственно, уровень электромагнитных излучений на территории жилой застройки (более 5 км) не будет превышать допустимых значений, установленных № ҚР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 г.

В период проведения работ предусматривается мероприятия по защите от воздействия электромагнитных полей:

- система защиты, в том числе временем и расстоянием;
- выбор режимов работы излучающего оборудования, обеспечивающих уровень излучения, не превышающий нахождения людей в зоне действия поля;
- обозначение и ограждение зон с повышенным уровнем излучения;
- соблюдение электромагнитной безопасности.

*Защита временем* применяется предельно допустимый;

- ограничение места и времени, когда нет возможности снизить интенсивность излучения в данной точке до предельно допустимого уровня. Путем обозначения, оповещения и т.п. ограничивается время нахождения людей в зоне выраженного воздействия электромагнитного поля.

*Защита расстоянием* применяется, в случае если невозможно ослабить воздействие другими мерами, в т.ч. и защитой временем. Метод основан на падении интенсивности излучения, пропорциональном квадрату расстояния до источника. Защита расстоянием положена в основу нормирования санитарно-защитных зон – крайне важного разрыва между источниками поля и жилыми домами, служебными помещениями и т.п.

Границы зон определяются расчетами для каждого конкретного случая размещения излучающей установки при работе её на максимальную мощность излучения. В соответствии с ГОСТ 12.1.026-80 зоны с опасными уровнями излучения ограждаются, на ограждениях устанавливаются предупреждающие знаки с надписями: «Не входить, опасно!».

Проектные работы не окажет электромагнитные воздействия на работающий персонал и ближайшую жилую застройку территории работ.

Тепловое воздействие от проектных работ не ожидается. В целом, проектируемые работы не окажет физическое воздействие ближайшие населенные пункты.

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

Процесс проведения работ сопровождается образованием отходов производства и потребления.

При проведении образуются следующие виды отходы:

- твердо-бытовые отходы.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе проведения работ в рамках намечаемой деятельности представлена в таблице 1.7.1.

Также информация по образуемым отходам приведена в разделе 9 настоящего отчета.

Информация об отходах, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, т.к. постутилизация существующих зданий, строений, сооружений и оборудования, в рамках намечаемой деятельности, не предусматривается.

Таблица 1.7.1

#### **Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования**

| <b>Наименование отходов</b>           | <b>Характеристика отходов</b>                               | <b>Код отходов</b> | <b>Образование, т/год</b> | <b>Вид операции, которому подвергается отход</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ТБО<br>(смешанные коммунальныеотходы) | Агрегатное состояние – твердое.<br>Горючие, не взрывоопасны | 20 03 01           | 0,11                      | Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками для раздельного сбора (для бумаги, пластмассы, стекла, отходов металлического происхождения) и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. Хранение отходов не превышает 6 месяцев. |

## **2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

### **2.1 Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора**

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых горных разработок на окружающую среду, является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов.

При этом, техническая рекультивация карьеров рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ – как один из показателей культуры производства.

В соответствии с нормативными документами ликвидация объектов недропользования осуществляется путем проведения технической и биологической рекультивации нарушенных земель.

Задачами ликвидации карьеров будут являться:

- ограничение доступа на объекты, для безопасности людей и диких животных;
- приведение бортов карьера в физическое и геотехническое стабильное состояние;
- уровень запыленности безопасен для людей, растительности, водных организмов и диких животных.

Варианты ликвидации – набор альтернативных подходов к ликвидации каждого объекта участка недр.

Эти задачи можно решить по следующим вариантам:

Вариант 1. Блокировка путей доступа к открытому карьере насыпями, чтобы не оказывать отрицательного влияния на нестабильные уклоны бортов карьера;

Вариант 2. Засыпка карьеров с использованием пустых пород;

Вариант 3. Затопление карьера;

Вариант 4. Погашение бортов карьера до устойчивого состояния и покрытие отработанной поверхности карьера породами вскрыши, представленными слабогумуссированными суглинками и супесями с редкой корневой системой травянистых растений.

При реализации первого варианта могут быть решены задачи по ограничению доступа в карьер людей и диких животных, а также изоляция неустойчивых бортов карьера до их естественного обрушения до безопасного состояния.

Однако для осуществления этого варианта потребуется дополнительный объем грунта для обваловки карьера.

Вариант второй непреемлем, так как отсутствует инертный материал необходимый для засыпки.

Вариант третий также не осуществим по причине засушливого климата, дефицита влаги, хорошей водопроницаемости пород.

Четвертый наиболее предпочтительный вариант ликвидации карьера для достижения поставленных задач (а именно безопасного состояния для людей и животных, стабильного состояния откосов и низкого уровня запыленности).

Территория участков располагается на малопродуктивных слабогумусированных почвах.

Площадь нарушенных земель, после прекращения добычи на участках составляет 63,44 га.

В процессе добычных работ на грунтовых карьерах, породы вскрыши складировались в отработанном пространстве и теперь будут использоваться для рекультивации.

Техническая рекультивация грунтовых карьеров включает в себя нижеперечисленные мероприятия:

- снятие потенциально - плодородного слоя почвы с площади карьеров и площади выполаживания бортов карьера;
- сглаживание откосов (бортов) карьера до угла  $10^{\circ}$ ;
- нанесение потенциально плодородного слоя почвы (пород вскрыши) на подготовленную поверхность;
- планировка поверхности;
- уплотнение и прикатывание.

Количественным критерием безопасного состояния для людей и животных, стабильного состояния откосов и низкого уровня запыленности служит угол выполаживания бортов карьера до  $10^{\circ}$ . Качественным критерием – визуальное соответствие микрорельефа окружающему ландшафту.

## **2.2 Описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды**

На сегодняшний день альтернативных способов рекультивации нарушенных земель не существует.

Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является оптимальным.

Учитывая отдаленность проектируемого карьера на расстоянии 3,5 км от ближайшего населенного пункта, воздействие на здоровье жителей и окружающей среды не окажут.

Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта, наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

### **3. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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

Проектируемые работы будут проводиться на территории Жанаркинского района и на землях административно-территориального подчинения г. Каражал области Ұлытау.

Область Ұлытау – область в центральной части Казахстана, образованная 8 июня 2022 года. Административный центр – город Жезказган. Область состоит из 2 районов и 3 городов областного подчинения (городские администрации).

На территории района имеются месторождения марганца (Жездинское), железа (Карсакпайское), кварцита (Актас), нефти (Кумколь). Сфера энергетики представлена ГТЭС Кумколь, ввод второй очереди которой, несмотря на то, что электростанция территориально находится в Карагандинской области, был включен в карту индустриализации Казахстана по Кызылординской области. Основное население территории – казахи, средняя плотность населения 0,8 человека на 1 кв. км; основное занятие – скотоводство.

Большинство населения сосредоточено за пределами площади проектируемых работ в административном центре п. Улытау. Населенные пункты соединены грунтовыми дорогами. Кроме того, имеется густая сеть проселочных дорог, пригодных для движения автотранспорта только в летнее время. Возможность найма рабочих на месте производства работ – есть.

Национальный состав (на начало 2019 года):

- казахи — 11 972 чел. (93,37 %)
- русские — 650 чел. (5,07 %)
- украинцы — 38 чел. (0,30 %)
- немцы — 30 чел. (0,23 %)
- татары — 50 чел. (0,39 %)
- другие — 82 чел. (0,64 %)
- Всего — 12 822 чел. (100,00 %)

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу положительно скажутся на увеличении занятости местного населения. Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, общепит и др.

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

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

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе разработки участка оценивается как вполне допустимое.

При проведении работ не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

Говоря о последствиях, которые будут иметь место в результате проведения работ, стоит отметить также положительные моменты: обеспечение прямой и косвенной занятости населения и решение проблемы сокращения безработицы в близлежащих поселках, уплата различных налогов местными учреждениями и т.п.

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

#### **Растительный мир**

Явления сухости и континентальности климата района расположения месторождения сильно сказываются на развитии растительности.

Резко выраженные процессы физического выветривания в сочетании с резкой континентальностью обуславливают слабое развитие растительности, которая развивается в основном весной и ранним летом. Во второй половине лета растительность высыхает, несколько оживая лишь поздней осенью во время осенних дождей. Однако рано начинающаяся зима прекращает рост на весьма продолжительное время.

Растительность участка месторождения характеризуется резкой сезонностью и своеобразным видовым составом.

Мощным лимитирующим фактором поселения растений является сильное засоление почвогрунтов. Но в то же время, однолетние солянковыe группировки на нарушенном субстрате имеют лучшую жизнeнность и проективное покрытие, чем в естественных травостоях.

В целом, по характеру растительности, преобладающая часть территории района представляет собой полынно-комплексные и солянково-комплексные степи с развитием пырейно-острецового, чернополынно-боялычевого и полынно-шаирного комплексов.

Ни один из этих видов не является редким, лекарственным или представляющим собой научный и историко-культурный интерес. Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые виды растений непосредственно в районе месторождения не встречаются.

Лесные насаждения и деревья на территории участка отсутствуют.

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается.

### **Животный мир**

Животный мир в районе расположения месторождения, сравнительно с другими областями Казахстана, беден и представлен:

Отряд - хищные, семейство псовые (*Canidae*): волк (*Canis lupus*), корсак - (*Vulpes corsac*), лисица (*Vulpes vulpes*).

Отряд грызуны (*Rodentia*). Семейство беличьи (*Sciuridae*) представлено двумя видами, - жёлтый суслик (*Spermophilus fulvus*) и малый суслик (*Spermophilus pygmaeus*).

Семейство ложнотушканчиковые (*Allactagidae*): малый тушканчик (*Allactaga elater*), тарбаганчик (*Pygerethmus pumilio*).

Отряд зайцеобразные (*Leporidae*), семейство зайцы представляют 2 вида, заяц русак (*Lepus europaeus*) и, в меньшем количестве, заяц толай (*Lepus tolai*).

Из птиц обитают сажка, ястребовые (*Accipitridae*), серые вороны, редко орлы.

## **3.3 Генетические ресурсы**

Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность.

Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

В технологическом процессе эксплуатации месторождения и работ по рекультивации генетические ресурсы не используются.

### **3.4 Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы**

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали, электролинии. С другой стороны, длительная эксплуатация месторождения приводит к тому, что коренные виды птиц и животных исчезают и появляются новые.

Другим, наиболее существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова, а также засоление почв.

В результате длительного воздействия экстремальных ситуаций могут возникнуть мутации, может измениться наследственная природа организма.

Для снижения вероятности гибели животных на дорогах необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе территории объекта, будут иметь обслуживающие месторождения трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны редких видов животных необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих. Зона воздействия объектов месторождения на биосферу ограничивается границами санитарно-защитной зоны.

Для снижения воздействия на растительный и животный мир проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по снижению потерь и загрязнения воды, а также рекультивация нарушенных земель. На территории участка не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес.

Для снижения воздействия на растительный и животный мир предусматривается рекультивация нарушенных земель. Качественная оценка воздействия проводимых работ на животный мир оценивается как воздействие средней силы.

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

В процессе разработки месторождения на месте производства горных работ почвы, претерпевают значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями. Основное воздействие будет оказывать

проведение вскрышных, зачистных, добычных и отвальных работ в пределах отведенного участка, при строительстве дорог и т.д.

Основываясь на технологии производства работ можно заключить, что характер воздействия, не повлечет за собой ухудшения химико-физических свойств почвы, а наоборот будет восстановлено плодородие почв на территории 63,44 га.

Выработанное пространство карьера будет использоваться под пастбище. Нарушенные участки поверхности достаточно начнут зарастать растительностью, тем самым будет восстанавливаться ландшафт территории.

### **3.6 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)**

Для питьевых и технических нужд используется привозная вода. Для обеспечения технической водой будет заключен договор по доставке с цеаавтотранспортом технической воды.

### **3.7 Атмосферный воздух**

- сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: не предусматривается;
- материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты: не предусматривается;
- взаимодействие указанных объектов: не предусматривается.

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

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ,

а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подрывав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

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

Среди памятников Центрального Казахстана по своим архитектурно-художественным качествам выделяется мавзолей Алаша-хана (XIII в.), расположенный в Улытауском районе в 2 км к юго-западу от села Малшыбай на правом берегу реки Каракенгир. Архитектор мавзолея неизвестен.

Существует версия, что Алаша-хан - сын одного из известных правителей Средней Азии (Абдолла-хан, Кызыл Арыстан-хан, Абдул Азис-хан).

Благодаря строгим пропорциям элементов композиции, удачному их сочетанию и сдержанному архитектурному декору здание выглядит цельным и монументально величавым, что усиливается выгодным его расположением на возвышенном месте.

Здание было построено из кирпича, лишь для оформления оконных проёмов и дверей было использовано дерево. В центре главного фасада имеется двухстворчатая дверь, за которой размещена глубокая двух арочная ниша, обрамлённая несколько углублённой двухцветной полосой и украшенная фигурными кирпичами. С двух сторон фасада установлены шестигранные колонны, каждая из которых опирается на три полушария, из которых два — целые, а третье служит основанием колонны. Этот стиль очень редко встречается в архитектуре Средней Азии.

В 1982 году мавзолей был включен в список памятников истории и культуры Казахской ССР республиканского значения и взят под охрану государства.

В границах территории месторождения исторические памятники, археологические памятники культуры отсутствуют.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

Для сохранения историко-культурного наследия обеспечить организацию охранной зоны в размере 40 метров от внешней границы в соответствии с приказом Министерства культуры и спорта РК от 14 апреля 2020 года №86.

#### **4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ**

##### **4.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по погребению существующих объектов в случаях необходимости их проведения**

Эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, не предусмотрено.

##### **4.2 Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных)**

Освободившиеся участки после завершения горных работ в соответствии со статьей 140 земельного кодекса необходимо восстанавливать (рекультивировать) и вовлекать в хозяйственный оборот.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф), определяющих геосистемы или ландшафтные комплексы;
- агрохимические и агрофизические свойства пород и их смесей в отвалах;
- 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 разработок;
- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов карьерно-отвального типа.

В результате проведения рекультивационных работ нарушенные земли и окружающие их территории будут представлять оптимально организованные и устойчивые природно-техногенные комплексы.

Согласно Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» Охрана недр и окружающей среды включает систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на: ...2) сохранение естественных ландшафтов и рекультивацию нарушенных земель, иных геоморфологических структур.

При производстве работ на участке обеспечивается безусловное соблюдение требований Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

#### **4.3 Эмиссий в окружающую среду, накопления отходов и их захоронения**

Нормативы допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу (НДВ) устанавливаются для каждого источника загрязнения атмосферы таким образом, что выбросы вредных веществ от данного источника и от совокупности источников с учетом перспективы развития предприятия и рассеивания вредных веществ в атмосфере не создадут приземную концентрацию, превышающую их ПДК.

При установлении НДВ концентрация каждого вещества не должна превышать максимально разовой предельно допустимой концентрации данного вещества в атмосферном воздухе (ПДК), утвержденной Минздравом РК:

$$c < \text{ПДК}$$

При наличии в атмосфере вредных веществ, обладающих суммацией действия, их суммарная концентрация не должна превышать единицы:

$$q < 1$$

Установление НДВ производится с применением методов расчета загрязнения атмосферы промышленными выбросами и с учетом перспектив развития предприятия, физико-географических и климатических условий местности, расположения промышленных площадок и участков существующих и проектируемых жилых застроек и т.д.

На основании выполненных расчетов определены нормативы НДВ для всех источников и ингредиентов.

Предлагаемые нормативы выбросов на 2029 г., принятые на уровне расчетных данных, приведены в таблице 4.3.1

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

область Улытау, 4 уч Астана АСТ

| Производство<br>цех, участок                                                | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |                      |               |               |               |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|-------|----------------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------------------|
|                                                                             |                                   | существующее положение                  |       | на 3 месяца 2029 год |               | Н Д В         |               | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества                                |                                   | г/с                                     | т/год | г/с                  | т/год         | г/с           | т/год         |                                   |
| 1                                                                           | 2                                 | 3                                       | 4     | 5                    | 6             | 7             | 8             | 9                                 |
| **0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                  |                                   |                                         |       |                      |               |               |               |                                   |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                           |                                   |                                         |       |                      |               |               |               |                                   |
| Основное                                                                    | 6001                              |                                         |       | 0.0000009772         | 0.0000076916  | 0.0000009772  | 0.0000076916  | 2029                              |
| Итого:                                                                      |                                   |                                         |       | 0.0000009772         | 0.0000076916  | 0.0000009772  | 0.0000076916  |                                   |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                                         |                                   |                                         |       | 0.0000009772         | 0.0000076916  | 0.0000009772  | 0.0000076916  | 2029                              |
| **2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)  |                                   |                                         |       |                      |               |               |               |                                   |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                           |                                   |                                         |       |                      |               |               |               |                                   |
| Основное                                                                    | 6001                              |                                         |       | 0.0003480228         | 0.0027393084  | 0.0003480228  | 0.0027393084  | 2029                              |
| Итого:                                                                      |                                   |                                         |       | 0.0003480228         | 0.0027393084  | 0.0003480228  | 0.0027393084  |                                   |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                                         |                                   |                                         |       | 0.0003480228         | 0.0027393084  | 0.0003480228  | 0.0027393084  | 2029                              |
| **2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот) |                                   |                                         |       |                      |               |               |               |                                   |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                           |                                   |                                         |       |                      |               |               |               |                                   |
| Основное                                                                    | 6001                              |                                         |       | 1.90131833333        | 3.98756948799 | 1.90131833333 | 3.98756948799 | 2029                              |
| Итого:                                                                      |                                   |                                         |       | 1.90131833333        | 3.98756948799 | 1.90131833333 | 3.98756948799 |                                   |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                                         |                                   |                                         |       | 1.90131833333        | 3.98756948799 | 1.90131833333 | 3.98756948799 | 2029                              |
| Всего по объекту:                                                           |                                   |                                         |       | 1.90166733333        | 3.99031648799 | 1.90166733333 | 3.99031648799 |                                   |
| Из них:                                                                     |                                   |                                         |       |                      |               |               |               |                                   |
| Итого по организованным<br>источникам:                                      |                                   |                                         |       |                      |               |               |               |                                   |
| Итого по неорганизованным<br>источникам:                                    |                                   |                                         |       | 1.90166733333        | 3.99031648799 | 1.90166733333 | 3.99031648799 |                                   |

#### **4.4 Кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и иных объектов**

Воздействие кумулятивное - воздействия, возникающие в результате постоянно возрастающих изменений, вызванных прошлыми, настоящими или обоснованно предсказуемыми действиями, сопровождающими реализацию проекта.

Таким образом, воздействие от реализации Проекта необходимо рассматривать во взаимодействии с потенциальным воздействием от реализации будущих запланированных и имеющих четкое описание работ, расположенных в той же географической зоне, потенциальное воздействие которых на окружающую среду и социальную сферу в совокупности с воздействием от Проекта способны вызвать более или менее серьезное комплексное воздействие.

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

В пределах промышленной площадки отсутствуют памятники археологии, особо охраняемые территории и другие объекты, ограничивающие его эксплуатацию.

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

#### **4.5 Применения в процессе осуществления намечаемой деятельности технико-технологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения**

Под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

1) под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

2) техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

3) под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

2. Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с Кодексом определяются наилучшие доступные техники.

Наилучшие доступные технологии предусмотрены для объектов I категории.

Согласно заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности, проектируемый объект относится ко II категории, внедрение наилучших доступных техник не предусматривается.

Проведение планируемой рекультивации нарушенных земель позволит восстановить нарушенные земли и рельеф территории, минимизировать негативные воздействия на почвы, атмосферный воздух, водные объекты и биоразнообразие.

Проект планирует проведение рекультивации, включая биологический этап рекультивации с целью установления стабильных биогеоценозов на нарушенной территории.

Применение специализированных современных машин и механизмов для производства рекультивационных работ, в том числе использование машин с низким удельным давлением на грунт для уменьшения переуплотнения поверхности рекультивируемого слоя и сокращение выбросов выхлопных газов, позволит ускорить процесс восстановления нарушенной территории, снизить загрязнение атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод.

Минимизация негативного воздействия на ландшафты, почвы и биоразнообразие достигается путем применения НДТ, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду, включает:

- сокращение нарушенных земель;

- восстановление рельефа территории ведения работ;
- восстановление почв посредством проведения биологического этапа рекультивации;
- предотвращение загрязнения почв на прилегающих территориях;
- использование аборигенных (местных) видов растительности рассматриваемой территории, недопущение внедрения адвентивных видов, угрожающих экосистемам, местам обитания или видам в процессе биологической рекультивации.

## **5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

### **5.1 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов НДВ**

Количество выделяющихся загрязняющих веществ рассчитывалось по утвержденным Министерством ООС РК методикам; для процесса рассеивания загрязняющих веществ применялись наибольшие максимально-разовые величины, определённые теоретическим методом:

- Сборник методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г. (Утвержден приказом Министра охраны окружающей среды № 61-П от 24.02.2004 г.);

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г.

### **5.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при производстве работ являются – разработка грунта, выколаживание бортов карьера, планировочные работы, карьерный транспорт.

Влияние на состояние атмосферного воздуха на прилегающей территории будет локальным и будет обусловлено неорганизованными выбросами в атмосферный воздух при проведении работ, согласно их специфике и календарному плану горных работ.

Используемый автотранспорт при проведении работ, являются передвижными источниками. Расчеты платы за загрязнение атмосферного воздуха от передвижных источников производятся по фактически использованному объему ГСМ и осуществляются по месту их регистрации.

На период проведения работ выбросы в атмосферу будут производить:

**Участки «Алгабас-2», «км 777», «км 783» и «Шотан-камень»**

**Разработка грунта ИЗА 6001 001.** Снятие вскрыши (плодородный слой почвы (ПСП)) бульдозером – 5100 м<sup>3</sup> или 9180 т/период (при плотности грунта 1,8, камня 2,59 т/м<sup>3</sup>). Производительность одного бульдозера 50 т/час. Время работы бульдозеров составит 184 час/период. При разработке грунта в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

**Выполаживание бортов карьера ИЗА 6001 002.** Выполаживание бортов карьера до  $10^0 - 22400 \text{ м}^3$  или 40320 т/период. Производительность одного бульдозера 100 т/час. Время работы бульдозеров составит 403 час/период. При выполаживании откосов карьера в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

**Планировочные работы ИЗА 6001 003.** Нанесение вскрыши (ПСП) с планировкой карьера –  $175200 \text{ м}^3$  или 315360 т/период. Производительность одного бульдозера 300 т/час. Время работы бульдозеров составит 1051 час/период. При планировочных работах в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

**Разработка грунта в бурте ИЗА 6001 004.** Разработка грунта в бурте временного хранения с погрузкой в автотранспорт –  $90500 \text{ м}^3$  или 234395 т/период. Производительность одного бульдозера 300 т/час. Время работы бульдозеров составит 781 час/период. При разработке грунта в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

**Перевозка грунта ИЗА 6001 005.** Перевозка грунта ПРС с буртов временного хранения предусмотрена автосамосвалами, грузоподъемностью 25 тонн. Количество марок автомобилей – 2 ед.; длина временных и стационарных дорог в пределах карьера соответственно 1 км; суммарное число рейсов самосвалов – 1 в час; тип покрытия дороги (грунтовый).

**Заправка техники дизтопливом ИЗА № 6001 006.** Для обеспечения дизельным топливом карьерной техники используется топливозаправщик. Хранение дизтоплива на территории участков не предусматривается. Ориентировочная годовая потребность дизельного топлива составит -  $101 \text{ м}^3/\text{год}$ : в осенне-зимний период –  $1,0 \text{ м}^3/\text{период}$ , в весенне-летний период –  $100,0 \text{ м}^3/\text{период}$ . При заправке техники производятся выбросы: алканы C12-19, сероводород.

**ДВС (въезд-выезд) ИЗА № 6001 007.** Грузовой автомобиль свыше 8 до 16 т (6 ед.), грузовой автомобиль свыше 16 т (2 ед.).

Нумерация источников загрязнения атмосферы приведена согласно «Инструкции по инвентаризации выбросов» (организованные с 0001, неорганизованные с 6001).

### **5.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ**

#### **Участки «Алгабас-2», «км 777», «км 783» и «Шотан-камень»**

**Источник загрязнения: 6001, неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 01, Разработка грунта**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 50$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 50 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.333$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 184$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 50 \cdot 0.4 \cdot 184 = 0.184$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.333$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.184$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.333      | 0.184        |

Источник загрязнения: 6001, неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 02, Выполаживание бортов карьера

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16),  $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч,  $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9),  $G_с = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов,  $RT = 403$

Валовый выброс, т/год,  $M_с = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 403 \cdot 10^{-6} = 0.3627$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.25       | 0.3627       |

**Источник загрязнения: 6001, неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 03, Планировочные работы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16),  $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч,  $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9),  $G_с = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов,  $RT = 1051$

Валовый выброс, т/год,  $M_с = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 1051 \cdot 10^{-6} = 0.9459$

Итого выбросы от источника выделения:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.25              | 0.9459              |

**Источник загрязнения: 6001, неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 04, Разработка грунта в бурте**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с,  $G3SR = 1.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2),  $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $P3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3),  $P6 = 0.3$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 300$

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 0.3 \cdot 0.7 \cdot 300 \cdot 10^6 / 3600 = 1.05$

Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 781$

Валовый выброс, т/год,  $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 0.3 \cdot 0.7 \cdot 300 \cdot 781 = 2.46015$

Итого выбросы от источника выделения:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                      | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый | 1.05              | 2.46015             |

|  |                                                                                                       |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**Источник загрязнения: 6001, неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 05, Перевозка грунта**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.1$

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 2$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N1 = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 1$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9),  $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N1 \cdot L / N = 2 \cdot 1 / 2 = 1$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10),  $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11),  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 1.3$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12),  $C5 = 1$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 528$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 2) = 0.01831833333$

Валовый выброс пыли, т/год,  $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01831833333 \cdot 528 = 0.03481948799$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                          | Выброс г/с    | Выброс т/год  |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, | 0.01831833333 | 0.03481948799 |

|  |                                                          |  |  |
|--|----------------------------------------------------------|--|--|
|  | кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |  |  |
|--|----------------------------------------------------------|--|--|

**Источник загрязнения: 6001, неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 06, Заправка техники дизтопливом**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), ***C<sub>MAX</sub>* = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, ***Q<sub>OZ</sub>* = 1**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), ***C<sub>AMOZ</sub>* = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, ***Q<sub>VL</sub>* = 100**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), ***C<sub>AMVL</sub>* = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час, ***V<sub>TRK</sub>* = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***G<sub>B</sub>* = *NN* · *C<sub>MAX</sub>* · *V<sub>TRK</sub>* / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***M<sub>BA</sub>* = (*C<sub>AMOZ</sub>* · *Q<sub>OZ</sub>* + *C<sub>AMVL</sub>* · *Q<sub>VL</sub>*) · 10<sup>-6</sup> = (1.6 · 1 + 2.2 · 100) · 10<sup>-6</sup> = 0.0002216**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, ***J* = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***M<sub>PRA</sub>* = 0.5 · *J* · (*Q<sub>OZ</sub>* + *Q<sub>VL</sub>*) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (1 + 100) · 10<sup>-6</sup> = 0.002525**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***M<sub>TRK</sub>* = *M<sub>BA</sub>* + *M<sub>PRA</sub>* = 0.0002216 + 0.002525 = 0.002747**

Полагаем, ***G* = 0.000349**

Полагаем, ***M* = 0.002747**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 99.72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***M* = *CI* · *M* / 100 = 99.72 · 0.002747 / 100 = 0.0027393084**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***G* = *CI* · *G* / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***M* = *CI* · *M* / 100 = 0.28 · 0.002747 / 100 = 0.0000076916**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***G* = *CI* · *G* / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с   | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      | 0.0000009772 | 0.0000076916 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-C19 (в | 0.0003480228 | 0.0027393084 |

|  |                                              |  |  |
|--|----------------------------------------------|--|--|
|  | пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) |  |  |
|--|----------------------------------------------|--|--|

**Источник загрязнения: 6001, неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 07, ДВС (въезд-выезд)**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

# РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

## РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                                         | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txm, мин</i> |  |
| 66                                                                     | 6                 | 0.10            | 6              | 0.1           | 0.1            | 0.1             | 0.1           | 0.1            | 0.1             |  |
| <i>ЗВ</i>                                                              | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                | <i>т/год</i>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                   | 2.9               | 6.1             | 0.00564        |               |                | 0.000067        |               |                |                 |  |
| 2732                                                                   | 0.45              | 1               | 0.000917       |               |                | 0.0000109       |               |                |                 |  |
| 0301                                                                   | 1                 | 4               | 0.00272        |               |                | 0.0000323       |               |                |                 |  |
| 0304                                                                   | 1                 | 4               | 0.000442       |               |                | 0.00000525      |               |                |                 |  |
| 0328                                                                   | 0.04              | 0.3             | 0.0002433      |               |                | 0.00000289      |               |                |                 |  |
| 0330                                                                   | 0.1               | 0.54            | 0.000447       |               |                | 0.00000531      |               |                |                 |  |

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                                    | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txm, мин</i> |  |
| 66                                                                | 2                 | 0.10            | 2              | 0.1           | 0.1            | 0.1             | 0.1           | 0.1            | 0.1             |  |
| <i>ЗВ</i>                                                         | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                | <i>т/год</i>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                              | 2.9               | 7.5             | 0.00224        |               |                | 0.0000266       |               |                |                 |  |
| 2732                                                              | 0.45              | 1.1             | 0.000331       |               |                | 0.00000393      |               |                |                 |  |
| 0301                                                              | 1                 | 4.5             | 0.001008       |               |                | 0.00001198      |               |                |                 |  |
| 0304                                                              | 1                 | 4.5             | 0.0001638      |               |                | 0.000001947     |               |                |                 |  |
| 0328                                                              | 0.04              | 0.4             | 0.0001067      |               |                | 0.000001267     |               |                |                 |  |
| 0330                                                              | 0.1               | 0.78            | 0.0002104      |               |                | 0.00000025      |               |                |                 |  |

| <b>ВСЕГО по периоду: Теплый период (<math>t &gt; 5</math>)</b> |                                         |                   |                     |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|---------------------|
| <i>Код</i>                                                     | <i>Примесь</i>                          | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
| 0337                                                           | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный) | 0.00788           | 0.0000936           |

|      |                                                                         |           |             |
|------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|
|      | газ) (584)                                                              |           |             |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.001248  | 0.00001483  |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.003728  | 0.00004428  |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00035   | 0.000004157 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0006574 | 0.00000781  |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0006058 | 0.000007197 |

#### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.003728          | 0.000044304         |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0006058         | 0.0000071994        |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00035           | 0.000004157         |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0006574         | 0.00000781          |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.00788           | 0.0000936           |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.001248          | 0.00001483          |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

### 5.4 Расчет уровней физических воздействий (шум)

Шум – случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты; мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм человека (как часть биосферы). Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей человека.

Основными источниками шума внутри зданий и сооружений различного назначения и на площадках промышленных предприятий являются машины, механизмы, средства транспорта, вентиляционные устройства и другое оборудование.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) шума - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимый уровень шума - это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.

По характеру спектра шума выделяют:

- широкополосный шум с непрерывным спектром шириной более 1 октавы;
- тональный шум, в спектре которого имеются выраженные тоны.

Тональный характер шума для практических целей устанавливается измерением в 1/3 октавных полосах частот по превышению уровня в одной полосе над соседними не менее чем на 10 дБ.

По временным характеристикам шума выделяют:

- постоянный шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно»;

- непостоянный шум, уровень которого за 8-часовой рабочий день, рабочую смену или во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно».

Допустимые уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления) в дБ в октавных полосах частот, уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБ для жилых и общественных зданий и их территории принимаются в соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» № ҚР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 г.

Основным источником шума на месторождении в процессе проведения работ будет являться автотранспорт. Во время работы указанные источники шума создают на прилегающей территории непрерывный широкополосный шум с децятиоктавным спектром.

### Нормативные уровни шума

В качестве нормативных уровней шума, согласно Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека № ҚР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 г. приняты допустимые уровни звукового давления, дБ (эквивалентные уровни звукового давления, дБ), допустимые эквивалентные  $L_{A_{ЭКВ}}$  и максимальные уровни звука  $L_{A_{max}}$  для групп жилых домов, значения которых представлены в таблице 5.4.1.

Таблица 5.4.1

### Предельно-допустимые уровни звукового давления, уровни звука эквивалентные уровни звука для основных наиболее типичных видов трудовой деятельности и рабочих мест

| Трудовой деятельности,<br>рабочие места | Уровень звукового давления $L_p$ дБ, в октавных полосах со<br>среднегеометрическими частотами, Гц |    |     |     |     |      |      |      |      | Уровни<br>звука и<br>эквивален<br>тные<br>уровни<br>звука |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----------------------------------------------------------|
|                                         | 31,5                                                                                              | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                                                           |

|                                                                                             |     |    |   |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|
| Рабочие места водителей и обслуживающего персонала строительно-дорожных и аналогичных машин | 107 | 95 | 8 | 82 | 78 | 75 | 73 | 71 | 69 | 80 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|

Источники постоянного шума на территории пром.площадок отсутствуют.

К источникам непостоянного шума на период проведения работ относятся:

- грузовой автотранспорт (8 ед.), задействованный на период проведения работ.

### ***Расчет уровня шума при работе автотранспорта на период проведения работ***

Автотранспорт, задействованный на территорию пром.площадки, является источником непостоянного шума. Согласно СНиП 23-03-2003 и СН 2.2.4/2.1.8.569-96, нормируемыми параметрами для шума, создаваемого источниками непостоянного шума, являются эквивалентные уровни звука  $L_{Aэкв}$  дБА и максимальные уровни звука  $L_{Amax}$  дБА.

Расчет эквивалентного уровня звука ( $L_{Aэкв}$ ), создаваемого транспортным потоком, определяется в соответствии с пособием к МГСН 2.04-97 «Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий», Москомархитектура, 1999 г.:

$$L_{Aэкв} = 10 \lg Q + 13,3 \lg V + 4 \lg (1 + p) + \Delta L_{A1} + \Delta L_{A2} + 15$$

Где:

Q - интенсивность движения, 25 ед./ч;

V - средняя скорость потока, 5 км/ч;

p - доля средств грузового и общественного транспорта в потоке, %, (к грузовым относятся автомобили грузоподъемностью 1,5 т и более);

$\Delta L_{A1}$  - поправка, учитывающая вид покрытия проезжей части улицы или дороги, дБА, (при асфальтобетонном покрытии  $\Delta L_{A1}=0$ , при цементобетонном покрытии  $\Delta L_{A1}=+3$  дБА);

$\Delta L_{A2}$  - поправка, учитывающая продольный уклон улицы или дороги, дБА, определяемая по табл. 4 пособия МГСН 2.04-97 «Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий».

Эквивалентный уровень звука, создаваемый транспортом (день)

$$L_{Aэкв} = 10 * \lg (8) + 13,3 * \lg (5) + 4 * \lg (1+0) + 15 = 36,3 \text{ дБА}$$

Максимальный уровень звука определяется по формуле:

$$L_{max} = L_{Amaxi} + 30 * \lg V_i / V_0$$

Где:

$L_{Amaxi}$  – известная расчетная максимальная звуковая мощность (дБА)  $i$ -го типа транспортного средства при скорости движения  $V_0=60$  км/час;

$V_i$  - скорость движения  $i$ -го типа транспортного средства, км/ч.

Максимальная звуковая мощность при движении автомобилей при скорости движения  $V_0=60$  км/час составляет 88 дБА.

Максимальная звуковая мощность при движении автомобилей (при  $V_i= 5$  км/ч) составит:

$$L_{max} = 88 + 30 * \lg (5/60) = 55,6 \text{ дБА}$$

На основании проведенного расчета можно сделать вывод, что уровни физического воздействия от работы транспорта на период проведения работ не превышают допустимых.

## **6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ**

### **6.1 Обоснование выбора операций по управлению отходами**

Согласно статье 319 Экологического кодекса РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5);
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Процесс эксплуатации сопровождается образованием коммунально-бытовых отходов и вскрышных пород.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складировются на специально отведенной площадке, в металлических контейнерах. По мере накопления отходы передаются спец. организации.

Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

### 6.1.1 Расчет образования твердо-бытовых отходов

Образуются от деятельности рабочих при строительстве, а также при уборке помещений и территорий. В состав ТБО входят: мусор от уборки, текстиль, стекло, полиэтилен, пластмассы, стеклобой, органика.

Включают сгораемые и несгораемые бытовые отходы. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества.

Состав отхода представлен (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

#### Расчет объемов образования отходов от работников:

При среднегодовой норме твердых бытовых отходов на одно рабочее место - 0,3 м<sup>3</sup>/год, и при удельном весе 0,25, с учетом 8 работников и периоде проведения работ 66 дней, образуется:

$$\text{Расчет: } 8 \times 0,3 \times 0,25 = 0,6 \text{ т/год}$$

$$\text{Расчет: } (0,6/365) \times 66 = 0,11 \text{ т/период}$$

Согласно требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» №ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов.

По твердо-бытовым отходы предусмотрена сортировка отходов по морфологическому составу согласно подпункта б) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса, а также согласно приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к отдельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному отдельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности».

Сбор отходов будет производиться в металлических контейнерах для отдельного сбора (пластик, полиэтилен, бумага, стекло) с водонепроницаемым покрытием, на специально отведенной площадке для сбора мусора, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5x1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия, и передаваться спец. предприятию по договору.

На период проведения работ оператором объекта будут заключены договора, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке,

обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – неопасные. Код отхода - 20 03 01.

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" № ҚР-ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. по степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду ТБО относятся к 5 классу – неопасные.

Таблица 6.1.1

Лимиты накопления отходов на 2029 г.

| 2029 г.                          |                                                               |                            |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Наименование отхода              | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
| 1                                | 2                                                             | 3                          |
| <b>Всего</b>                     | -                                                             | <b>0,11</b>                |
| в том числе отходов производства | -                                                             | -                          |
| отходов потребления              | -                                                             | 0,11                       |
| <b>Опасные отходы</b>            |                                                               |                            |
| -                                | -                                                             | -                          |
| <b>Не опасные отходы</b>         |                                                               |                            |
| ТБО                              | -                                                             | 0,11                       |
| <b>Зеркальные</b>                |                                                               |                            |
| -                                | -                                                             | -                          |

## 6.2 Система управления отходами производства и потребления при проведении работ

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» – reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное

предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение.

Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения.

Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива Европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года, в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами – так называемая Иерархия управления отходами. Безопасное обращение с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах (ст. 329 Экологического кодекса РК):



- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных,

радиоактивных);

- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

**1 этап** – появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

**2 этап** – сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

**3 этап** – идентификация отходов, которая может быть визуальной

**4 этап** – сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

**5 этап** – паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

**6 этап** – упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

**7 этап** – складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

**8 этап** – хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

**9 этап** – утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка.
- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов.
- вывоз отходов на утилизацию.
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов.
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии.
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы.
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

## **Инвентаризация отходов**

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

## **Учет отходов**

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

Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности.

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

## **Сбор, сортировка и транспортировка отходов**

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности (неопасные; опасные; «Зеркальные»)

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

## **Утилизация и размещение отходов**

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем

вновь образующихся отходов.

Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

### **Производственный контроль при обращении с отходами**

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

## **6.3 Программа управления отходами**

Программа управления отходами составлена в соответствии со ст. 335 Экологического Кодекса Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 года и приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 318 от 09.08.2021 года «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».

Программа управления отходами разрабатывается в виде отдельного тома, где будет указан полный перечень выполняемых работ.

### **6.3.1 Цель, задачи и целевые показатели**

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное снижение воздействия отходов потребления на окружающую среду.

Задачи программы - определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов работ в рамках планового периода.

Программой управления отходами на период проведения работ предусматриваются мероприятия, направленные на постепенное снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Показатели Программы - количественные и (или) качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Показатели устанавливаются физическими и юридическими лицами самостоятельно с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности. Показатели являются контролируемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы.

*Основные показатели ПУО.* Основные показатели, установленные настоящей программой:

- объем образования отходов, тонн, т/год;
- объем вывоза отходов в специализированные организации, т/год.

*Качественные и количественные показатели ПУО.* Качественные и количественные показатели программы приняты в соответствии с настоящим РООС.

### **6.3.2 Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры**

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, с учетом внедрения прогрессивных малоотходных технологий, лучших достижений науки и практики включают в себя:

- 1) безопасное обращение с отходами и их безопасное отведение, а именно - четкое следование предусмотренной проектом технологии складирования отходов;
- 2) проведение исследований (ведение мониторинга объекта размещения, уточнение состава и уровня опасности отходов и т.п.);
- 3) проведение организационных мероприятий (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.);
- 4) временное складирование отходов только в специально предусмотренных для этого местах;
- 5) своевременный вывоз отходов на специализированные предприятия для утилизации и захоронения.

Таким образом, программой управления отходами предусматриваются мероприятия, направленные на снижение вредного воздействия отходов на окружающую среду.

В состав мероприятий включены следующие:

- 1) Учет объемов образующихся отходов.
- 2) Соблюдение технологии временного складирования отходов.
- 3) Оценка уровня загрязнения окружающей среды токсичными веществами

### **6.3.3 Необходимые ресурсы и источники их финансирования**

Источником финансирования программы являются собственные средства Компании. Финансирование предусматривается на обучение персонала, ответственного за ООС, оплату услуг аккредитованных лабораторий при проведении производственного мониторинга, соблюдение технологии складирования отходов, поддержание территории работ в надлежащем санитарном состоянии, обустройство и поддержание в хорошем состоянии мест временного складирования отходов.

Учет объемов образующихся отходов производится в специальных журналах для каждого вида отходов, которые заполняются по мере образования

отходов. Соблюдение правил технологии производства работ обеспечивает исключение возникновения аварийных ситуаций.

С учетом вышеизложенных критериев, а также утвержденных Мероприятий, направленных на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды, представленных в расчетах отходов, сформирован перспективный План мероприятий по реализации программы управления отходами представлен в разделе 14.4.

#### **6.3.4 План мероприятий по реализации программы**

Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду. Основными экологическими мероприятиями по снижению вредного воздействия отходов производства на окружающую среду являются:

1. Временное размещение отходов только на специально оборудованных площадках или контейнерах (емкостях).
2. Недопущение в процессе эксплуатации проливов, просыпей технологических материалов и немедленное их устранение в случае обнаружения.
3. Недопущение разгерметизации оборудования.
4. Обращение с отходами в соответствии с рабочими инструкциями, разработанными и утвержденными в установленном порядке.
5. Постоянный визуальный контроль за исправным состоянием накопителей отходов, трубопроводов и площадок временного размещения отходов.
6. Текущий учет объемов образования и размещения отходов.
7. Мониторинг состояния окружающей среды.
8. Выполнение всех мероприятий, предусмотренных план-графиком экологического контроля и разрешением на эмиссии в окружающую среду.

*План мероприятий по реализации программы.* План мероприятий является составной частью Программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

План мероприятий по реализации программы составлен по форме, согласно приложению к Правилам разработки программы управления отходами.

При составлении Плана мероприятий использованы следующие основные понятия:

- размещение отходов - хранение или захоронение отходов производства и потребления;
- хранение отходов - складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления.

## ПЛАН управления отходами

План управления отходами представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

| № п/п | Мероприятия                                                                                                                     | Показатель<br>(качественный/<br>количественный) | Форма<br>завершения                            | Ответственные за<br>исполнение | Срок<br>исполнения | Предполагаемые<br>расходы,<br>тыс.тг/год | Источник<br>финансирования |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------|------------------------------------------|----------------------------|
| 1     | Сдача ТБО на переработку в спец.организации                                                                                     | 100% утилизация отходов                         | Удаление отходов, накладная на сдачу           | Начальник участка              | 2029 г.            | По факту                                 | Собственные средства       |
| 2     | Установка контейнеров для раздельного сбора отходов по фракциям (бумага, стекло /жестяные банки, пластик 1, 2, 4, 5 маркировки) | 100% переработка вторсырья                      | Очистка площадок для сбора, накладная на сдачу | Начальник участка              | 2029 г.            | По факту                                 | Собственные средства       |

Согласно ст.351 Экологического Кодекса РК запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы:

- отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилен-терефталатовая упаковка;
- макулатуру, картон и отходы бумаги;
- стеклобой;
- отходы строительных материалов;
- пищевые отходы.

В связи с чем, рекомендовано вести раздельный сбор отходов:

1. Макулатуры.
2. Пластмасса, пластик, полиэтиленовая упаковка.

Под *раздельным сбором* отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Кроме того, раздельный сбор согласно п.4. ст.321 Экологического Кодекса должен осуществляться по фракциям как:

- 1) "сухая" (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) "мокрая" (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых разделному сбору, на всехдальнейших этапах управления отходами. Сжигание отходов строго запрещено.

Транспортировка отходов будет осуществляться спец.организацией, имеющей на это соответствующее разрешение.

Установка металлических контейнеров для сбора отходов на твердой поверхности. Временное хранение ТБО не должно превышать 6 месяцев на территории участка.

Твердо-бытовые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся по договору со сторонней организацией для их дальнейшей утилизации, споследующей обработкой и дезинфекцией контейнеров хлорсодержащими средствами.

Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

Осуществляя операции по управлению отходами согласно требованиям п.3 ст.319 ЭК РК необходимо соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Кроме того, нужно представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Данные требования будут выполняться предприятием.

#### **6.4.5 Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов (альтернативные методы использования отходов)**

Приоритетные виды отходов – это виды отходов, предотвращение образования и увеличение доли восстановления, которых в рамках планового периода будет более эффективно с точки зрения снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду».

Приоритетность видов отходов, для которых необходимо разработать мероприятия по уменьшению образования и увеличению доли повторного использования, переработки и утилизации, находится в зависимости от существующего уровня, который занимает метод переработки отхода в иерархии мер по управлению отходами, которая является универсальной моделью обращения с любыми видами отходов.

В соответствии со статьей 329 ЭК РК образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их

предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2) – 5), владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

Принцип приоритетного применения различных способов обращения с отходами представлен в виде иерархии управления отходами, при этом такие методы, как удаление отходов или захоронение, сжигание без получения энергии, сжигание как производство и восстановление энергии как методы утилизации отходов применяются, если ни один из вышеперечисленных способов управления отходами не может быть использован. Такие методы относятся к менее предпочтительным методам с точки зрения снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Кроме качественного критерия, при определении приоритетных для сбора видов отходов необходимо обратить внимание на следующие важные критерии:

- количество удаляемых и утилизируемых отходов;
- уровень опасности отхода;
- экономический аспект;
- доступность специализированных мощностей по обращению с отходами.

Внедрение на предприятии наилучших доступных в мире технологий по обезвреживанию, утилизации, вторичному использованию, переработки отходов требует больших финансовых затрат. Принимая во внимание относительно небольшой объем образования отходов, пригодных для переработки, становится экономически неэффективной установка на предприятии дорогостоящего отходоперерабатывающего оборудования.

Исходя из вышеуказанного, нецелесообразно внедрение на предприятии отходоперерабатывающего оборудования, в связи с тем, что данное предприятие не специализируется на переработке отходов.

Однако приоритетными видами отходов, которые образуются на предприятии и к которым можно рассматривать варианты разработки мероприятий по увеличению доли их восстановления (энергетической утилизации, переработки, подготовки к повторному использованию), являются твердо-бытовые отходы (ТБО).

Для этого должны применяться следующие мероприятия по обращению с ТБО - раздельная сортировка и накопление ТБО. Разделять твердо-бытовые

отходы на бумагу, стекло, пластик, полиэтиленовые пакеты, пищевые отходы. В последующем по мере накопления, отдельно накопленные отходы передаются в специализированные организации (полигон ТБО) занимающиеся их переработкой и утилизацией.

На период функционирования предприятия должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области охраны окружающей среды;
- все отходы, образующиеся при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на специально отведенных площадках, в спец.контейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор и вывоз отходов для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- осуществление производственного контроля обращения с отходами.

При проведении добычных работ соблюдать требования ст. 331 Экологического Кодекса РК, а именно, субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

## **7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Данным проектом не предусматривается захоронение отходов.

**8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ  
ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ,  
ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ  
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ  
ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ  
С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ  
ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ  
МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ**

**Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе  
намечаемой деятельности**

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности – невелика.

Проектом предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала, потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду.

Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Рассматриваемое производство (рекультивация нарушенных земель) не является опасным по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли.

Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации, главным образом, связан с работой горной техники или обеспечении экскавации и транспортировки горной массы.

В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким.

Во время эксплуатации карьера могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- столкновение горной техники при экскавации горной массы;
- столкновение самосвалов при транспортировке;
- разливы дизельного топлива при повреждении топливного бака в процессе работ.

Основными причинами аварий могут быть:

- повреждение техники;
- ошибки персонала;
- дефекты оборудования;
- экстремальные погодные условия (туманы).

## **Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него**

Месторождение находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков.

Степень интенсивности опасных явлений невысока.

## **Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него**

Авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 3 апреля 2002 года № 314).

При выполнении работ и транспортировке вскрыши основными опасными производственными факторами являются:

- оползневые явления и обрушение бортов;
- попадание в карьер подземных и паводковых вод.

Основными причинами возникновения возможных аварийных ситуаций и инцидентов в общем случае могут быть неконтролируемое отказы технологического оборудования. Последние могут возникнуть из-за заводских дефектов, коррозии, физического износа.

При добычных работах причинами аварийных ситуаций могут являться:

- обрушение бортов разреза;
- оползни;
- запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- затопление карьера паводковыми водами;
- ошибка обслуживающего персонала;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов;
- завышение проектных откосов бортов разреза;
- неисправность электрооборудования экскаватора;
- заезд машин в зону сдвижения бортов разреза, отвала;
- ошибочные действия персонала - несоблюдение требований правил безопасности;
- неправильная оценка возникшей ситуации;
- неудовлетворительная организация эксплуатации оборудования;
- некачественный ремонт;
- дефекты монтажа;

- заводские дефекты;
- ошибки проектирования;
- незнание технических характеристик оборудования;
- несвоевременное проведение ремонтов, обслуживания и освидетельствования оборудования;
- неисправность топливной системы технологического транспорта;
- загорание автомобиля из-за неисправности его узлов, курения.

При эксплуатации и ремонте горнотранспортного оборудования возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов:

- ошибка обслуживающего персонала;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов;
- пожароопасность;
- запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- выход из строя вращающихся частей механизмов;
- нарушение техники безопасности и технологии ведения работ;
- погодные условия;
- ошибки в управлении технологическим процессом, а также при подготовке оборудования к ремонту.

**Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления**

Оценка вероятного возникновения аварийной ситуации позволяет прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды.

Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

*Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух.* Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных утечках.

Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами.

*Воздействие возможных аварий на водные ресурсы.* Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почво-грунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод. Особоважное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический

осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта. В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

*Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров.*

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами:

- пожары;
- утечки ГСМ.

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

### **Примерные масштабы неблагоприятных последствий**

Вероятность масштабных (крупных) аварий при эксплуатации очень низка. Наиболее тяжелыми являются аварии, приводящие к гибели людей, которые преимущественно связаны с взрывами или обрушением бортов.

Основную опасность для окружающей среды во время разработки представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т.к. площадка разлива связана с карьерным полем, на котором почвенно-растительный слой отсутствует.

Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака.

Возможные разливы связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков. Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. в пределах карьера родники и поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ.

По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов.

Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня. Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует низкому экологическому риску.

## **Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности**

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций - спасательные, аварийно восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни людей и сохранение их здоровья, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

- информирование населения и организаций о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;
- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- обязательность проведения спасательных, аварийно восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников, возмещение вреда, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций здоровью, имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования;
- участие сил гражданской обороны в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;
- обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований, создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;
- проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального

назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;

- в случаях, предусмотренных законодательством, обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, проводить после ликвидации чрезвычайных ситуаций мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности, организаций и граждан.

Участники ликвидации чрезвычайных ситуаций от общественных объединений должны иметь специальную подготовку, подтвержденную государственной аттестацией.

Для предотвращения отравления работающего персонала от выхлопных газов и снижения загрязнения атмосферы карьера предусматривается:

- проведение по графику текущего и капитального ремонта автосамосвалов, бульдозеров, экскаваторов.

Для обеспечения безаварийного и безопасного ведения технологического процесса необходимы следующие меры безопасности:

- используемое оборудование поддерживать в соответствии с характеристиками эксплуатационных условий и соблюдать правила эксплуатации оборудования;
- проводить плановый профилактический ремонт оборудования;
- постоянно контролировать исправность и включение приборов контроля и автоматики, систем сигнализации и автоматической блокировки;
- соблюдать все производственные инструкции по технологии ведения процесса, техники безопасности и противопожарной безопасности;
- обеспечить рабочие места необходимыми защитными средствами;
- организовать медицинское обеспечение;
- проводить обучение и инструктаж обслуживающего персонала;
- обеспечить беспрепятственный проезд аварийных служб к любой точке территории.

Выполнение всех принятых противоаварийных мероприятий и соблюдение техники безопасности значительно снижает вероятность возникновения аварий и связанных с ними последствий.

Вероятность возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций на карьере незначительная. Предусмотренные мероприятия по охране труда, технике безопасности и промышленной санитарии позволяют обеспечить нормальные условия труда на предприятии, снизить вероятность возникновения аварийных ситуаций.

Следовательно, экологический риск работающего персонала при открытой разработке месторождения, можно считать минимальным.

В процессе реализации проектируемых работ производство всех работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

**Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека**

Все работы в карьере должны производиться с соблюдением требований Закона РК «О гражданской защите» и в соответствии с действующими «Правилами обеспечения промышленной безопасности...» и другими инструктивными материалами.

Согласно п. 3 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» на объектах, ведущих горные работы, разрабатываются и утверждаются техническим руководителем организации:

- положение о производственном контроле;
- технологические регламенты;
- план ликвидации аварии (далее ПЛА).

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийно-спасательной службы (далее - АСС), обслуживающей данный объект.

В ПЛА предусматриваются:

- мероприятия по спасению людей;
- пути вывода людей, застигнутых авариями, из зоны опасного воздействия;
- мероприятия по ликвидации аварий и предупреждению их развития;
- действия специалистов и рабочих при возникновении аварий;
- действия подразделения АСС.

С целью обеспечения принятия превентивных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций, а также своевременной корректировки ПЛА, вся техническая документация при производстве работ должна своевременно пополняться в соответствии с требованиями соответствующих нормативных актов.

В соответствии с п.11 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» руководитель организации, эксплуатирующей объект, должен обеспечивать безопасные условия труда, разработку защитных мероприятий на основании оценки опасности на каждом рабочем месте и на объекте в целом. Не допускается нахождение персонала, производство работ в опасных местах, за исключением случаев ликвидации опасности, предотвращения возможной аварии, пожара и спасения людей. Все работающие на горных работах при отработке

карьера проходят подготовку и переподготовку по вопросам промышленной безопасности в соответствии со ст. 79 Закона РК «О гражданской защите».

С целью предупреждения аварий, связанных с обрушением, оползнями уступов и бортов карьера, согласно п. 1726 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» [8], на объектах открытых горных работ необходимо осуществлять контроль за состоянием их бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов.

Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом. Учитывая, что важным фактором является обеспечение устойчивости бортов карьера, маркшейдерской службе необходимо строго следить за правильностью ведения горных работ.

На период ведения горных работ требуется организация приборного и визуального наблюдения за состоянием бортов карьера и конструктивных элементов системы разработки. В случае обнаружения признаков сдвижения пород, работы должны быть прекращены и приняты меры по обеспечению их устойчивости. Работы могут быть возобновлены с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.

### **Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями**

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и профилактики профессиональных заболеваний необходимо осуществление следующих мероприятий:

- для борьбы с пылью применяется орошение водой автодорог и естественное проветривание карьера;
- для предупреждения загрязнения воздуха, производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов, запрещать выпуск на линию машин, в которых выхлопные газы не соответствуют нормам.

С целью очистки воздуха в кабинах работающих механизмов должны работать воздухоочистительные установки. На рабочих местах, где комплекс технологических и санитарно-технических мероприятий по борьбе с пылью не обеспечивает снижения запыленности воздуха до предельно-допустимых концентраций, применять противопылевые респираторы.

Мероприятия по охране труда сводятся:

- к снабжению рабочих доброкачественной питьевой водой, спецодеждой;
- к устройству помещений для обогрева рабочих в холодное время года;
- к снабжению рабочих спец. принадлежностями при обслуживании электроустановок.

В карьере должны быть аптечки первой медицинской помощи. Ежегодно все работающие в карьере проходят профилактические медицинские осмотры.

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов месторождения, газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют. Основным загрязняющим веществом от горнодобычных работ является пыль, негативно воздействующая на состояние окружающей среды и здоровье человека. Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляются мероприятия по снижению выбросов пыли: орошение пылящих поверхностей.

Мониторинг при аварийной ситуации проводится в целях определения масштабов аварии, воздействия аварийной ситуации на окружающую среду, расчета ущерба, нанесенного окружающей среде и включает:

проведение оперативного мониторинга;

– проведение мониторинга воздействия после окончания работ по ликвидации– аварии.

Мониторинговые наблюдения планируются в зависимости от характера и масштабов нештатных ситуаций. При этом определяются природные среды, состояние которых будет наблюдаться, частота измерений по каждой среде и измеряемые ингредиенты.

*Оперативный мониторинг.* В случае аварийной ситуации мониторинговые наблюдения должны проводиться с момента начала аварии и заключаться в проведении комплексного обследования площади подвергшейся неблагоприятному воздействию для определения фактических нарушений и наиболее эффективных мер по очистке и восстановлению территории.

Отбор проб компонентов окружающей среды производится по общепринятым методикам.

*Мониторинг воздействия.* После аварийных эмиссий в окружающую среду, природопользователи производят производственный мониторинг воздействия, программа которого согласовывается с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом санитарно-эпидемиологической службы и утверждается природопользователем. Эти наблюдения проводятся на протяжении всего цикла реабилитации территории.

Система мониторинга при аварийной ситуации и данные мониторинга о состоянии окружающей среды при аварии включаются в отчет о воздействии на окружающую среду, который составляется после проведения работ по ликвидации аварии. Отчет в дальнейшем направляется в соответствующие ведомства и согласовывается с ними.

При возникновении аварийной ситуации, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов,

необходимо сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации.

## **9. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду включают методы предотвращения и снижения загрязнения:

### По атмосферному воздуху

- содержание в исправном состоянии всего технологического оборудования;
- недопущение аварийных ситуаций, ликвидация последствий случившихся аварийных ситуаций;
- использование современной техники и оборудования;
- контроль за соблюдением нормативов эмиссий;
- постоянный контроль за техническим состоянием транспорта и оборудования;
- тщательная технологическая регламентация по отработке участка;
- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории карьера, разработка оптимальных схем движения;
- для исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов, а также при выполнении буровых, вскрышных и добычных работ проводить орошение пылящей поверхности с использованием поливомоечных машин;
- герметичное укрытие кузовов самосвалов при транспортировке сырья согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020;
- организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей;
- проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах;
- внедрение оборудования, установок и устройств очистки, по утилизации попутных газов, нейтрализации отработанных газов, подавлению и обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ и их соединений в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения;
- установка катализаторных конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с

внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги;

- внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду;

- строительство, модернизация постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха с расширением перечня контролируемых загрязняющих веществ за счет приобретения современного оборудования и внедрения локальной сети передачи информации в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и его территориальные подразделения. Однако строительство на участке добычных работ постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха требует больших финансовых затрат. Принимая во внимание кратковременность проведения работ (3 месяца), становится экономически не эффективным установка на предприятии дорогостоящего оборудования. Контроль за выбросами ЗВ будет осуществляться аккредитованной лабораторией на границе СЗЗ один раз в квартал.

- измерение и контроль автотранспорта и спецтехники на токсичность;

- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики всего автотранспорта и спецоборудования;

- транспорт, агрегаты должны быть в исправном рабочем состоянии, двигатели должны быть выключены в случае простоя спецавтотехники, автомобилей;

- соблюдать природоохранное законодательство Республики Казахстан;

- проведение всех видов работ в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан, стандартов Компании и т.д.

#### По охране недр

- ведение мониторинга недр и окружающей среды с целью изучения воздействия на них результатов своей деятельности и принятия мер по своевременному устранению негативного воздействия;

- в случае нанесения ущерба природной среде, ликвидировать допущенные нарушения, провести восстановительные работы и компенсировать нанесенный природе ущерб;

- обеспечение возможной полноты опережающего геологического, гидрогеологического, экологического, технологического и инженерно-геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезных ископаемых, месторождений и участков недр, представленных в недропользование;

- обеспечение охраны недр от обводнений, взрывов, обрушений и других стихийных факторов, снижающих их качество и осложняющих разведку;

- обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов для предотвращения их накопления на площадь водосбора и в местах залегания подземных вод;

- предотвращение ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных и вмещающих пород, отходов производства, их окисления и самовозгорания;

- применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель (в том числе опережающее до начала проведения операций по недропользованию строительство подъездных автомобильных дорог по рациональной схеме, применение кустового способа строительства скважин, применение технологий с внутренним отвалообразованием, использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, прогрессивная ликвидация последствий операций по недропользованию);

- предотвращение техногенного опустынивания земель;

- предотвращение загрязнения недр;

Учитывая специфический комплекс работ, а именно – рекультивация нарушенных земель - будет проведен следующий комплекс конкретных мероприятий по охране природной среды:

- снятие почвенного слоя и перемещение его в отвалы и по окончании работ – его планировка и укладка;

- засыпка бытовых ям сначала щебнисто-глинистым материалом, а затем покрытие ранее вынутым почвенным слоем.

Исходя из предусмотренного проектом, с целью охраны окружающей среды на участках проявлений предусматривается:

- обеспечить сохранность поверхностного слоя почв участков от загрязнения ГСМ, бытовыми отходами и др.;

- обеспечить прокладывание проездов для автотранспорта и другой техники по участкам с максимальным использованием существующей дорожной сети;

- восстановить (рекультивировать) участки почвенно-растительного слоя, нарушенных при производстве добычных работ.

#### По почвам

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

- до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

- проводить рекультивацию нарушенных земель;

- применение современных технологий ведения работ;

- не допускается не предусмотренное проектной документацией сведение древесно-кустарниковой растительности, а также засыпка грунтом корневых шеек и стволов растущих кустарников;

- не допускается выжигание растительности и применение ядохимикатов;

- строгая регламентация ведения работ на участке.

- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;

- строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ подготовительного и основного периода работы карьера и отвала во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;

- запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;

- после завершения работ провести рекультивацию нарушенных земель;

- недопущение захламления и загрязнения отводимой территории пустой породой, рудой, строительным и бытовым мусором и др. путем организации их сбора в специальные емкости (мусоросборники) и вывозом для обезвреживания на полигоны хранения указанных отходов;

- своевременное выявление загрязненных земель, установление уровня их загрязнения (площади загрязнения и концентрации) и последующую их рекультивацию;

- производственный мониторинг почв;

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;

- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;

- во избежание разноса отходов контейнеры должны иметь плотные крышки;

- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива и масел при доставке;

- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;

- бытовые сточные воды направлять в выгребные ямы и осуществлять своевременный вывоз на очистные сооружения;

- рациональное размещение подъездных дорог, стоянок автотехники;

- размещение отвалов в местах, непригодных для использования в сельскохозяйственных целях;

- сведение к минимуму ущерба природе и проведение рекультивационных работ в соответствии с проектом.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по борьбе с загрязнением окружающей природной среды при работе автотранспорта:

- очистка от просыпей автодорог;

- обработка водой.

Кроме того, в соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к объектам цветной металлургии и горнодобывающей промышленности» от 20 марта 2015 года №236 предусматривается:

- Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение (при положительной температуре воздуха) и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду.

Пылеобразование на дорогах происходит в результате высыпания из самосвалов породной мелочи, поднятия пыли колесами машин и заноса пылеветром с прилегающих территорий.

Борьба с пылью на дорогах предприятия будет осуществляться путем их орошения водой. Для этих целей будет использоваться поливочная машина КАМАЗ. Для дорог преимущественно будет использоваться технологический режим – обычное орошение (механическое распыление жидкости под давлением 1,2-2,0 МПа). Расход воды на пылеподавление карьера составит 171,6 м<sup>3</sup> в 2029 г.

Полив автодорог водой в теплое время года – два раза в смену.

В соответствии пунктов 1, 2, 3 статьи 238 Экологического Кодекса при проведении работ необходимо соблюдать следующие экологические требования:

- при использовании земель не допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв;
- обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери;
- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- запрещается нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;
- запрещается снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

При проведении работ предусмотреть требования ст. 228, 237, 238, 319, 320 и 321 ЭК РК.

- Ст.228. Общие положения об охране земель, ст.237 Экологические требования по оптимальному землепользованию, ст.238 Экологические требования при использовании земель, Ст.319. Управление отходами, Ст.320.

Накопление отходов, Ст.321. Сбор отходов. Требования вышеперечисленных статей ЭК РК будут соблюдаться при выполнении следующих мер:

- строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;
- соблюдение экологических требований при складировании и размещении отходов, образующихся в период проведения работ;
- правильная организация дорожной сети, что позволит свести к минимуму количество подходов автотранспорта по бездорожью, а именно, свести воздействие на почвенный покров к минимуму;
- не допускать к работе механизмы с утечками ГСМ и т.д.
- регулярный вывоз отходов с территории месторождения;
- накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Временное хранение ТБО не должно превышать 6 месяцев на территории участка; отходы по мере накопления должны вывозиться по договору в специализированное предприятие;
- отдельный сбор отходов. Запрещается смешивание отходов, подвергнутых отдельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.
- хранение образующихся отходов до вывоза на договорной основе в металлических контейнерах с крышками.

#### Поверхностные и подземные воды

В соответствии со статьей 212 Кодекса засорение водных объектов запрещено, в этой связи при пользовании водными объектами предусмотрены следующие мероприятия по охране водных объектов от всех видов загрязнения, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли, почву, недра или атмосферный воздух):

- заправку ГСМ производить с бензовоза через специальный шланг, для исключения попадания ГСМ в почву применять поддоны;
- бытовые сточные воды отводить в выгребные бетонированные гидроизоляционные ямы и по мере наполнения откачивать ассенизационной машины и вывозить на ближайшие очистные сооружения сточных вод;
- недопущение загрязнения дождевого стока отходами и строительными материалами, путем организации системы сбора, временного хранения и удаления отходов;
- своевременная уборка территории от мусора;
- сбор отходов в герметичные контейнеры и своевременный вывоз на специализированные предприятия для размещения или утилизации;

- на примыкающих территориях за пределами отведенной площадки не допускается вырубка кустарников, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;

- исключать загрязнения подземных вод техногенными стоками (утечки масла и дизтоплива от транспортной техники). Для этого своевременно проводить технический осмотр карьерной техники, что исключает возникновения аварийных ситуаций. Производить постоянные наблюдения за автотранспортом и техникой;

- применять оптимальные технологические решения, не оказывающие негативного влияния на окружающую природную среду, и исключая возможные аварийные ситуации;

- ремонтные работы техники и оборудования производить только в ремонтном участке, отдельно на производственной базе недропользователя;

- работы производить строго в отведенном контуре (участок отведенной для работ). Не выходить за рамки контура участка работ;

- по окончании работ необходимо произвести рекультивацию земель, посев зеленых насаждений (посев трав, деревьев, кустарников и т.д.), произрастающих в районе месторождения;

- сохранять естественный ландшафт прилегающих к территории участков земли;

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории участков работ, разработка оптимальных схем движения;

- ознакомить работников о порядке ведения работ, для исключения аварийных ситуаций и возможного загрязнения водной и окружающей среды.

- постоянное выполнение водоохраных мероприятий, предусмотренных ст.75, 76, 77, 78 Водного кодекса РК от 9 апреля 2025 года №178-VII, а именно необходимо соблюдать ограничения правил эксплуатации, предохраняющие водные объекты от загрязнения, засорения, истощения;

В соответствии со ст.50, 85, 86 Водного кодекса РК от 9 апреля 2025 года №178-VII на поверхностных водных объектах запрещаются:

- загрязнение и засорение радиоактивными и токсичными веществами, твердыми бытовыми и производственными отходами, ядохимикатами, удобрениями, нефтяными, химическими продуктами в твердом и жидком виде;

- забор и (или) использование вод без утвержденного водного режима и разрешения на специальное водопользование;

- размещение и устройство свалок твердых бытовых и промышленных отходов;

- размещение накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, а также других объектов, обуславливающих опасность радиационного, химического, микробиологического, токсикологического и паразитологического загрязнения поверхностных и подземных вод.

Объекты, размещение которых не противоречит положениям настоящей статьи, должны быть обеспечены замкнутыми (бессточными) системами технического водоснабжения и (или) сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение, засорение и истощение водных объектов, водоохраных зон и полос, а также обеспечивающими предупреждение вредного воздействия вод.

#### По отходам производства

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках, в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

#### По физическим воздействиям

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;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации.

Соблюдение принятых природоохранных мероприятий Компанией – исполнителем при производстве работ по проекту позволяет вести работы с минимальным ущербом для окружающей среды.

### **9.1 Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия**

При выполнении работ необходимо соблюдать общие требования (Закон РК от 09 июля 2004 г. № 593-ІІ «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» с изменениями и дополнениями на 07.02.2012 г. и Закон РК от 2007 (с изменениями и дополнениями на 19.03.2010) «Об особо охраняемых природных территориях»):

- сохранять целостность естественных сообществ и видовое многообразие;
- сохранять среду обитания, условий размножения, пути миграции и места концентрации животных;
- предотвращать гибель животных при осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств;

- оказывать помощь диким животным в случае заболеваний, угрозы их гибели при стихийных бедствиях и вследствие других причин.

Для снижения рисков для животного мира рекомендуется выполнение также ряда специальных рекомендаций.

- использовать исправную технику с пониженным уровнем шума и исправное оборудование.

- вести постоянный контроль за техническим состоянием техники и оборудования.

- проводить сбор и безопасную для окружающей среды утилизацию всех категорий сточных вод и отходов.

- не допускать открытого хранения пищевых отходов (только плотно закрывающиеся контейнеры) в местах базирования во избежание привлечения грызунов и др.

- в ночное время использовать лампы освещения со спектром, не привлекающим ночных насекомых.

- избегать дополнительных шумов в ночное время (громкая музыка и т.п.).

- при обнаружении жилого гнезда скопы – редчайшего вида хищных птиц – не вести работы ближе 300 м от него до вылета птенцов. О находке гнезда оповестить областную территориальную инспекцию лесного хозяйства и животного мира.

- снижение площадей нарушенных земель;

- организация огражденных мест хранения отходов;

- размещение коммунально-бытовых отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом;

- проводить инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и бесцельного уничтожения пресмыкающихся (особенно змей);

- исключение проливов ГСМ, опасных для объектов животного мира и среды их обитания и своевременная их ликвидация;

- ограничить скорость перемещения автотранспорта по территории;

- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;

- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;

- предупреждение возникновения и распространения пожаров;

- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;

- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;

- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;

- исключение случаев браконьерства;

- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- приостановка производственных работ при массовой миграции животных;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан;
- строгая регламентация ведения работ на участке.

В соответствии со ст. 17 Закона РК от 9.07.2004 г № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, будут выполнены следующие мероприятия:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров.

При соблюдении перечисленных выше рекомендаций можно ожидать, что воздействие на фауну будет локальным, кратковременным, обратимым, незначительным.

В случае нанесения ущерба животному и растительному миру, ущерб будет возмещен с учетом МРП действующего года, согласно:

- приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 19.05.2021 г. №151 «Об утверждении Правил выполнения компенсации потери биоразнообразия»;
- приказа Министра сельского хозяйства РК от 3 декабря 2015 г №18-03/1058 «Об утверждении Методики определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира»;
- приказа И.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 18-03/158 «Об утверждении размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира»;
- постановления Правительства РК от 31 мая 2007 №441 «Об утверждении базовых ставок для начисления размеров вреда, причиненного нарушением лесного законодательства РК»;
- приказ И.о. Министра сельского хозяйства РК от 30 марта 2012 г №25-02-02/145 «Об утверждении Методических указаний по расчету и определению

ущерба, причиненного незаконными порубками леса на территории лесного фонда».

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается.

Использование объектов животного мира отсутствует.

## **9.2 Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий после реализации намечаемой деятельности**

Согласно статье 78 Экологического кодекса послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 ст. 76 Экологического кодекса РК, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правил ППА).

Согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

## **10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ**

При соблюдении требований рекультивации нарушаемых земель необратимых воздействий не прогнозируется.

## **11. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ**

Освободившиеся участки после завершения горных работ в соответствии со статьей 140 Земельного кодекса Республики Казахстан необходимо восстанавливать (рекультивировать) и вовлекать в хозяйственный оборот.

Рекультивация нарушаемых земель является природоохранным мероприятием.

В случае отказа от намечаемой деятельности по рекультивации нарушаемых земель это повлечет за собой:

1. земная поверхность и почвенный покров указанных территорий останутся нарушенными, что со временем может привести к эрозиям и оползням;
2. ухудшение санитарно-гигиенического состояния района в результате пылевыделения с пылящих поверхностей месторождения;
3. противоречие требованиям законодательства Республики Казахстан;
4. возможную гибель скота, в результате падения его в чашу карьера;
5. другие негативные последствия.

## **12. ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

При прекращении намечаемой деятельности должны быть проведены рекультивационные мероприятия в два этапа – технический этап и биологический этап.

Цель ликвидации заключается в возврате участка недр в состояние, насколько возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

Рекультивируемые земли и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и устойчивый ландшафт.

### **13. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

При выполнении Отчета о возможных воздействиях использовались проектные материалы и прочая информация:

- Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. № 400-VI;
- Кодекс РК от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании»;
- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;
- данные сайта РГП «Казгидромет» <https://www.kazhydromet.kz/ru>;
- Проекту рекультивации земель, нарушенных при добыче общераспространенных полезных ископаемых на 4 участках, расположенных в Жанааркинском районе («Алгабас-2», «км 777», «км 783» и «Шотан-камень») области Ұлытау.

### **14. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ**

Трудности при подготовке настоящего отчета связаны с введением в действие ряда ранее не применявшихся норм нового Экологического кодекса РК от 2021 г. и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки от 2021 г. Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

На основании вышесказанного при составлении настоящего отчета, разработчики, ориентировались на требования законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

## 15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

### 15.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Участки общераспространенных полезных ископаемых «км 777», «км 783», «Шотан-камень» (грунт и строительный камень) находятся в северо-восточной части Жанааркинского района области Ұлытау, располагаясь в непосредственной близости от реконструируемой автомобильной дороги. Участок «Алгабас-2» находится на расстоянии 4,15 км севернее автодороги А17 «Жезказган-Караганда», в 5 км в юго-восточном направлении от участка расположен пос. Жанаарка. (рис.1.1).

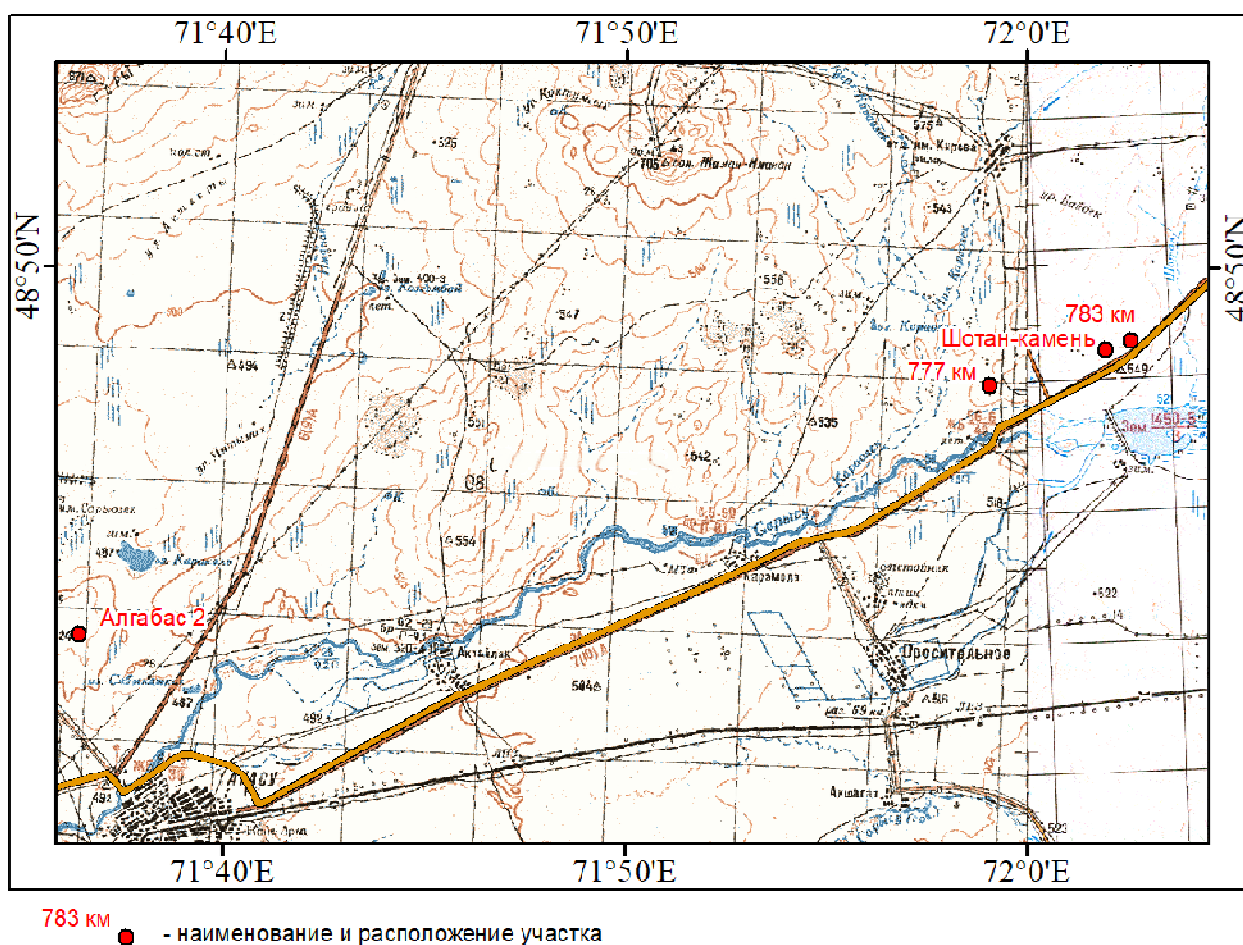


Рис.1.1 Обзорная карта расположения участков «Алгабас-2», «км 777», «км 783», «Шотан-камень». Масштаб 1:200 000

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

Область Ұлытау – область в центральной части Казахстана, образованная 8 июня 2022 года. Административный центр – город Жезказган. Область состоит из 2 районов и 3 городов областного подчинения (городские администрации).

Рекультивация нарушенных территорий позволит решить следующие задачи:

- нарушенные участки будут приведены в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- нарушенные земли будут приведены в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова, обладать экологической устойчивостью с учетом локальных и региональных факторов окружающей среды;
- будет нейтрализовано вредное воздействие нарушенной территории на окружающую среду и, в первую очередь, на здоровье человека.

Рекультивация участков намечается с соблюдением природоохранных и санитарно-эпидемиологических требований, предъявляемых к процедуре ликвидации объектов недропользования действующим законодательством РК.

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе разработки 8 участков оценивается как вполне допустимое.

### **15.3 Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные**

Инициатор намечаемой деятельности (заказчик проекта) – ТОО «ASTANA AST».

Юридический адрес: г. Астана, район Нұра, проспект Ұлы дала, 31, кв.359  
БИН 240440003285

E-mail: asselyeleshova@gmail.com.

### **15.4 Краткое описание намечаемой деятельности**

Общая площадь технической рекультивации земель, нарушаемых при промышленной разработке участка ОПИ составляет 63,44 га.

Настоящим проектом предусматривается проведение технического этапа рекультивации нарушенной территории участка.

По участку строительного камня: погрузка и завоз в карьер материала вскрыши из временного породного отвала, находящегося за пределами участка, планировка отвальных пород по выровненной поверхности ложа карьера, прикатывание.

После отработки участка и проведения рекультивационных мероприятий, рекультивируемая поверхность должна зарастить местной сое и жароустойчивой растительностью.

Объемы работ по техническому этапу рекультивации участка рыхлых образований напрямую зависят от:

- 1) объема вскрышных работ сформированных в процессе добычи (формирование отвалов вскрышных работ не входят в настоящий проект;
- 2) мощности вскрыши;
- 3) мощности продуктивных образований (глубины отработки);
- 4) периметра карьеров;
- 5) ширины полосы выполаживания бортов карьера до угла 10°.

По участку строительного камня, как уже было отмечено выше (гл.4), сглаживание бортов карьера до угла 65° будет осуществляться одновременно с производством добычных работ.

### **15.5 Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду**

Оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности, в рамках которого в соответствии с требованиями п. 26 и п. 27 Инструкции были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

К возможным типам воздействий были отнесены следующие:

#### **1. Изменение рельефа местности.**

По всем из вышеперечисленных, определенных по результатам ЗОНД, возможных воздействий, была проведена оценка их существенности, согласно критериев пункта 28 Инструкции. Так, на основании данной оценки, все из возможных воздействий, на основании критериев пункта 28 Инструкции **признаны несущественными.**

Таким образом, меры по предотвращению, сокращению, смягчению **выявленных существенных воздействий** намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий) **не приводятся, в виду:**

#### **1. Отсутствия выявленных существенных воздействий.**

**2. Отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий.**

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 статьи 76 ЭК РК, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения

послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.

Так, согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду. Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, **проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.**

При проведении добычных работ изъятие воды из поверхностных источников для питьевых нужд не планируется.

При условии выполнения природоохранных мероприятий негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы не предусматривается.

В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как допустимое.

#### **15.6 Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.**

##### **Атмосферный воздух**

При разработке месторождения определено 7 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Неорганизованные источники представлены разработкой грунта, выколаживанием бортов карьера, планировочными работами, карьерным транспортом.

Преимущественным загрязняющим атмосферу веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 20-70%.

Всего источниками загрязнения предприятия в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 9 наименований.

##### **Водные ресурсы**

Питьевое и техническое водоснабжение предприятия при добыче будет осуществляться с помощью поливочной машины КАМАЗ из близлежащих водоисточников населенных пунктов. Объем вод для этих целей не более 30 м<sup>3</sup> в сутки.

*Водопотребление и водоотведение:*

- расход воды на хозяйственно-питьевые нужды – 4,4 м<sup>3</sup>/период, на технические нужды: 171,6 м<sup>3</sup>/ период.

### **Отходы производства и потребления**

Процесс эксплуатации сопровождается образованием коммунально-бытовых отходов.

Декларируемое количество неопасных отходов

| <b>2029 г.</b>                   |                                                               |                            |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Наименование отхода              | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
| 1                                | 2                                                             | 3                          |
| <b>Всего</b>                     | -                                                             | <b>0,11</b>                |
| в том числе отходов производства | -                                                             | -                          |
| отходов потребления              | -                                                             | 0,11                       |
| <b>Опасные отходы</b>            |                                                               |                            |
| -                                | -                                                             | -                          |
| <b>Не опасные отходы</b>         |                                                               |                            |
| ТБО                              | -                                                             | 0,11                       |
| <b>Зеркальные</b>                |                                                               |                            |
| -                                | -                                                             | -                          |

### *Твердые бытовые отходы*

Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Сбор отходов будет производиться в металлических контейнерах для раздельного сбора (пластик, полиэтилен, бумага, стекло) с водонепроницаемым покрытием, на специально отведенной площадке для сбора мусора, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия, и передаваться спец. предприятию по договору.

## **15.7 Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности предполагаемого места ее осуществления**

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности – невелика.

Проектом предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства.

Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду.

Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Рассматриваемое производство (проект рекультивации) не является опасным по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли.

Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации, главным образом, связан с работой горной техники или обеспечении экскавации и транспортировки горной массы.

В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким.

### **15.8 Меры по предотвращению аварий и опасных природных явлений**

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

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

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

### **15.9 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду**

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду включают методы предотвращения и снижения загрязнения:

*По атмосферному воздуху.*

- при экскавации горной массы в теплые периоды года предусмотрено орошение взорванной горной массы водой;
- для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха предусмотрена поливка дорог;
- регулярный техосмотр используемой карьерной техники и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов.

В целях предупреждения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод предусматриваются следующие водоохранные мероприятия:

- обеспечение строжайшего контроля за нефтепродуктами и отходами производства с целью предотвращения загрязнения земель, поверхностных и подземных вод;
- исключение попадания нефтепродуктов и других загрязняющих веществ в поверхностные воды;
- регулярный осмотр спецтехники;
- не допускать засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов;
- все отходы, образованные при проведении работ, будут идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- установка металлического контейнера для сбора и временного хранения отходов и др.);
- устройство площадки для сбора и временного хранения отходов ТБО (металлические контейнеры с плотно закрывающимися крышками) с последующим вывозом на спец.предприятия;
- движение транспорта осуществлять по заранее намеченным маршрутам.

Для предотвращения загрязнения подземных вод предусматриваются следующие мероприятия:

- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в обустроенный септик, с последующим вывозом на очистные сооружения;
- предотвращение разливов ГСМ.

*По недрам и почвам.*

- используемая при строительстве спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем

для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения почв нефтепродуктами;

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;

- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;

- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;

- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;

- применять технологии производства, соответствующие санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью населения и окружающей среде, внедрять наилучшие доступные технологии;

- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

- проводить рекультивацию нарушенных земель.

Для снижения негативного влияния на животный и растительный мир проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения;

- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;

- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;

- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;

- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

- выполнение работ только в пределах отведенной территории;

- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;

- предупреждение возникновения и распространения пожаров;

- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;

- просветительская работа экологического содержания;

- строгая регламентация ведения работ на участке;

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения.

*По отходам производства.*

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на специально отведенных площадках, в специальных металлических контейнерах;

- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

*По физическим воздействиям.*

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;

- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;

- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации.

#### **15.10 Меры по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям**

- снижение площадей нарушенных земель;

- организация огражденных мест хранения отходов;

- размещение коммунально-бытовых отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом;

- проводить инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и бесцельного уничтожения пресмыкающихся (особенно змей);

- исключение проливов ГСМ, опасных для объектов животного мира и среды их обитания и своевременная их ликвидация;

- ограничить скорость перемещения автотранспорта по территории;

- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;

- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;

- предупреждение возникновения и распространения пожаров;

- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;

- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- приостановка производственных работ при массовой миграции животных;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан;
- осуществлять мониторинг и контроль за состоянием местообитания краснокнижных видов животных и птиц, а также растений.
- строгая регламентация ведения работ на участке.

В соответствии со ст. 17 Закона РК от 9.07.2004 г № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, будут выполнены следующие мероприятия:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров.

В случае нанесения ущерба животному и растительному миру, ущерб будет возмещен с учетом МРП действующего года, согласно:

- приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 19.05.2021 г. №151 «Об утверждении Правил выполнения компенсации потери биоразнообразия»;
- приказа Министра сельского хозяйства РК от 3 декабря 2015 г №18-03/1058 «Об утверждении Методики определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира»;
- приказа И.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 18-03/158 «Об утверждении размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира»;

- постановления Правительства РК от 31 мая 2007 №441 «Об утверждении базовых ставок для начисления размеров вреда, причиненного нарушением лесного законодательства РК»;

- приказ И.о. Министра сельского хозяйства РК от 30 марта 2012 г №25-02-02/145 «Об утверждении Методических указаний по расчету и определению ущерба, причиненного незаконными порубками леса на территории лесного фонда».

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается.

Использование объектов животного мира отсутствует.

#### **15.11 Оценка возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия**

При соблюдении требований рекультивации нарушаемых земель необратимых воздействий не прогнозируется.

#### **15.12 Описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности**

При прекращении добычных работ должны быть проведены рекультивационные мероприятия в два этапа – технический этап и биологический этап.

Цель ликвидации заключается в возврате участка недр в состояние, насколько возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека. Рекультивируемые земли и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и устойчивый ландшафт.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г.
2. Экологический Кодекс Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года.
4. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.
5. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
6. Методика расчета нормативов выбросов загрязняющих вещества в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п
7. СП РК 4.01-101-2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г.
9. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Утверждена приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 года № 221-Ө (взамен ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет. 1987).
10. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386 «Об утверждении Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых».
11. СП РК 2.04-01-20217 «Строительная климатология», утвержден приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 312-НҚ от 20.12.2017 г.

12. Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346 «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель».

13. Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

14. Об утверждении Классификатора отходов РК от 06.08.2021 г № 314.

15. Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 24.05.2018 г.).

16. Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346 «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель».

17. Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

18. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденный Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

19. Водный кодекс РК от 9 апреля 2025 года №178-VII ЗРК.

# Приложения



23018423



## ЛИЦЕНЗИЯ

17.08.2023 года02687P

Выдана

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Жетісу-Жерқойнауы"**

040900, Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район,  
Каскеленская г.а., г.Каскелен, улица Көшек Батыр, дом № 165  
БИН: 110440009773

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер  
юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-  
идентификационный номер филиала или представительства иностранного  
юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у  
юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия),  
индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей  
среды**

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

Особые условия

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

Примечание

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет  
экологического регулирования и контроля Министерства экологии  
и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство  
экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

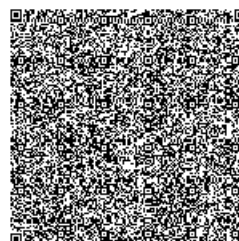
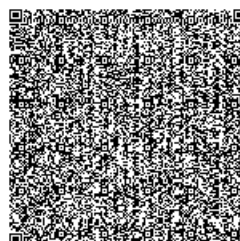
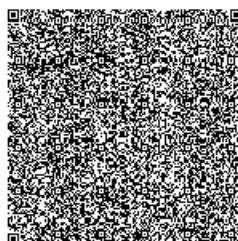
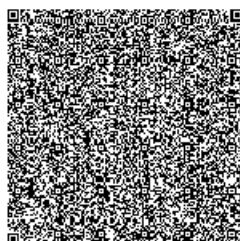
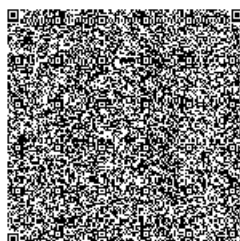
**Руководитель  
(уполномоченное лицо)****Абдуалиев Айдар**

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

Дата первичной выдачи

**Срок действия  
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02687Р

Дата выдачи лицензии 17.08.2023 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Жетісу-Жерқойнауы"

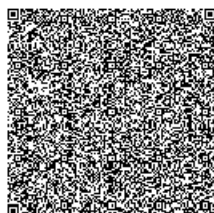
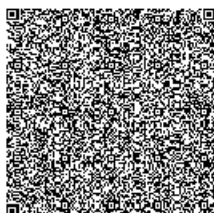
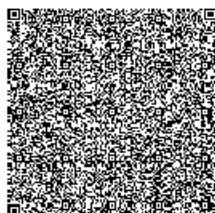
040900, Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, Каскеленская г.а., г.Каскелен, улица Көшек Батыр, дом № 165, БИН: 110440009773

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

г. Алматы, Наурызбайский р-н, мкр Калкаман, дом 5/3, кв.2

(местонахождение)



Особые условия  
действия лицензии

Требования безопасности к товарам детского ассортимента, Требования к материалам, реагентам, оборудованию, используемым для водоочистки и водоподготовки, Требования к парфюмерно-косметическим средствам и средствам гигиены полости рта, Требования к товарам бытовой химии и лакокрасочным материалам, Требования к полимерным и полимерсодержащим строительным материалам и мебели, Требования безопасности к печатным книгам и другим изделиям полиграфической промышленности, Требования к материалам для изделий (изделиям), контактирующим с кожей человека, одежде, обуви, Требования к продукции, изделиям, являющимся источником ионизирующего излучения, в том числе генерирующего, а также изделиям и товарам, содержащим радиоактивные вещества, Требования к средствам личной гигиены, Требования к пестицидам и агрохимикатам, Требования к материалам и изделиям, изготовленным из полимерных и других материалов, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами и средами, Требования к изделиям медицинского назначения и медицинской технике, Требования к химической и нефтехимической продукции производственного назначения, Требования к дезинфицирующим средствам, О безопасности паковки, О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков, О безопасности парфюмерно-косметической продукции, Безопасности автомобильных дорог, О безопасности зерна, О безопасности продукции легкой промышленности, О безопасности средств индивидуальной защиты, О безопасности пищевой продукции, Пищевая продукция в части ее маркировки, Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей, О безопасности молока и молочной продукции, О безопасности мяса и мясной продукции, О безопасности рыбы и рыбной продукции, О безопасности упакованной питьевой воды, включая природную минеральную воду.

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

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар

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

Номер приложения

001

Срок действия

Дата выдачи  
приложения

17.08.2023

Место выдачи

г. Астана

