

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**



**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор ТОО «Балқаш жібек жолы»**

 **М.И. Тусупбеков**

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

**РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
К ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ ПО ДОБЫЧЕ ГРАВИЙНО-  
ПЕСЧАНОЙ СМЕСИ  
В КОНТУРЕ БЛОКА L-43-43-(10Г-5Б-5)  
(УЧАСТОК БАЛА-ДЕРЕСИН СЕВЕРНЫЙ),  
В АКТОГАЙСКОМ РАЙОНЕ  
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**ИП Экопроект 2017**



 **Ф.М. Конысбекова**

**г. Караганда, 2022 год**

## АННОТАЦИЯ

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

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

Объект представлен одной промышленной площадкой месторождение гравийно-песчаной смеси на участке Бала-Дересин Северный в в Актогайском районе Карагандинской области с 3-я источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, из них 1 организованный и 2 неорганизованных. Период воздействия - 2023-2031 гг.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 9 загрязняющих веществ:

Предполагаемые объемы выбросов по годам составят:

Предполагаемые объемы выбросов по годам составят:

2023-2031 год – 9,41267 т/год;

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

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

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2., размеры СЗЗ для проектируемых, реконструируемых и действующих объектов устанавливается на основании классификации, расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения). Согласно Приложения 1 правил, раздела 3 п.17, п.п 15 *карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины* отнесены к IV классу – **СЗЗ 100 м.**

Согласно приложения 2 ЭК РК раздел 2, п 7, п.п 7.11 - *добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год* относится ко **II категории.**

## Оглавление

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| АННОТАЦИЯ.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                                      |
| ВВЕДЕНИЕ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7                                      |
| 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8                                      |
| 1.1 Параметры карьера.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 1.2 Границы отвода месторождения.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 1.3. Режим работы карьера.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 11                                     |
| 2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА .....                                                                                                                                                                                                                                                                            | 18                                     |
| 2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия<br>намечаемой деятельности на среду .....                                                                                                                                                                                                                    | 18                                     |
| 2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.....                                                                                                                                                                                                                                                                           | 24                                     |
| 2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения предусмотренном<br>проектной документации при максимальной нагрузке предприятия .....                                                                                                                                                                                        | 24                                     |
| 2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные<br>мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух,<br>обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности<br>экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его<br>качества ..... | 42                                     |
| 2.4.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования .....                                                                                                                                                                                                                                                          | 42                                     |
| 2.4.2 Мероприятия по снижению содержания загрязняющих веществ в выбросах .....                                                                                                                                                                                                                                                           | 43                                     |
| 2.4.5 Внедрение малоотходных и безотходных технологий.....                                                                                                                                                                                                                                                                               | 45                                     |
| 2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.....                                                                                                                                                                                                                                                                 | 45                                     |
| 2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного<br>воздействия .....                                                                                                                                                                                                                                         | 49                                     |
| 2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного<br>воздуха.....                                                                                                                                                                                                                                         | 49                                     |
| 2.8 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных<br>метеорологических условий (НМУ).....                                                                                                                                                                                                                         | 50                                     |
| 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД .....                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 51                                     |
| 3.1. Гидрогеологические условия .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 51                                     |
| 3.2. Оценка воздействие проектируемых работ на подземные воды .....                                                                                                                                                                                                                                                                      | 52                                     |
| 3.2.1. Возможные источники загрязнения и их характеристика.....                                                                                                                                                                                                                                                                          | 52                                     |
| 3.2.2. Рекомендации по снижению воздействия на подземные воды.....                                                                                                                                                                                                                                                                       | 52                                     |
| 3.3. Водоснабжение и водоотведение.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 52                                     |
| 3.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема<br>забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности<br>системы водопотребления и водоотведения.....                                                                                                                           | 52                                     |
| 3.4.1 Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой<br>деятельностью.....                                                                                                                                                                                                                                        | 53                                     |
| 3.4.2 Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы<br>водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы,<br>наличие шуги, нагонные явления .....                                                                                                                              | 53                                     |
| 3.4.3 Оценка возможности изъятия нормативно обоснованного количества воды из<br>поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования<br>стока.....                                                                                                                                                          | 54                                     |
| 3.4.4 Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны.....                                                                                                                                                                                                                                                                     | 54                                     |
| 3.4.5 Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод.....                                                                                                                                                                                                                                                                          | 54                                     |
| 3.4.6 Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного<br>использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений.....                                                                                                                                                                        | 54                                     |
| 3.4.7 Предложения по достижению предельно-допустимых сбросов (ПДС).....                                                                                                                                                                                                                                                                  | 54                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.5 Подземные воды .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 54 |
| 3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ.....                                                                                                                                                                                                                                                                            | 54 |
| 4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 55 |
| 4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).....                                                                                                                                                                                                                                        | 55 |
| 4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения) .....                                                                                                                                                                                                          | 56 |
| 4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы .....                                                                                                                                                                                                          | 56 |
| 4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий .....                                                                                                                                                                                                                            | 57 |
| 4.5 Виды и объемы операции по добыче полезных ископаемых.....                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 57 |
| 4.5.1 Геологическое строение.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 57 |
| 4.6 Календарный план .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 58 |
| 4.7 Радиационная характеристика месторождения .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 60 |
| 4.7.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности.....                                                                                                                                                                                                                                                                         | 60 |
| 4.8 Предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключаящие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи (в результате обводнения, выветривания, окисления, возгорания).....                                                                                                  | 61 |
| 4.8.1 Система разработки и технологические схемы горных работ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                | 62 |
| 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....                                                                                                                                                                                                                                                                  | 67 |
| 5.1 Виды и объемы образования отходов.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 67 |
| 5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов) .....                                                                                                                                                                                                                 | 68 |
| 5.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций ..... | 70 |
| 5.3.1 Твердо-бытовые отходы .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 70 |
| 5.3.2 Вскрышные породы.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 71 |
| 5.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду. ....                                                                                                          | 71 |
| 6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....                                                                                                                                                                                                                                                             | 72 |
| 6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий .....                                                                                                                                                                                                                 | 72 |
| 6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения .....                                                                                                                                                                                                            | 76 |
| 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ .....                                                                                                                                                                                                                                                                | 77 |
| 7.1 Общие сведения о состоянии и условиях землепользования.....                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 77 |
| 7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в районе деятельности .....                                                                                                                                                                                                                                                           | 77 |
| 7.3 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров .....                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 78 |
| 7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной                                                                                                                |    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация) .....                                                                                                                                                                              | 78 |
| 7.5 Организация экологического мониторинга почв .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 79 |
| 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 81 |
| 8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 81 |
| 8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 81 |
| 8.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории .....                                                                                                                                                                                                                                                                            | 82 |
| 8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 82 |
| 8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 82 |
| 8.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения .....                                                                         | 82 |
| 8.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания .....                                                                                                                                                                                                          | 82 |
| 8.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности .....                                                                                                                                       | 83 |
| 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 84 |
| 9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 84 |
| 9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 84 |
| 9.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов .....                                                                                                                               | 85 |
| 9.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде .....                                                                                | 85 |
| 9.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных) ..... | 85 |
| 9.6 Программа для мониторинга животного мира .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 86 |
| 10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ .....                                                                                                                                                                                                                       | 87 |
| 11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 89 |
| 11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности .....                                                                                                                                                                                                                                                                 | 89 |
| 11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения .....                                                                                                                                                                                                                                                       | 89 |
| 11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 90 |

|                                                                                                                                                                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях).....      | 90  |
| 11.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.....                                                                                          | 90  |
| 11.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности .....                                                                                                     | 91  |
| 12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ .....                                                                                                                                | 92  |
| 12.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности .....                               | 92  |
| 12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.....                                                                                  | 92  |
| 12.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия..... | 93  |
| 12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население .....                                                         | 94  |
| 12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....                                                                                                                           | 94  |
| 13. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ .....                                                                                                                                                  | 95  |
| 13.1 Сводный расчет платежей за загрязнение окружающей природной среды .....                                                                                                                                      | 95  |
| 14. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....                                                                                                                                    | 98  |
| 14.1 Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного влияния деятельности на окружающую среду .....                                                                                                             | 99  |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....                                                                                                                                                                             | 102 |

## ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охраны окружающей среды» разработан к Плану горных работ по добыче гравийно-песчаной смеси в контуре блока L-43-43-(10г-56-5) (участок Бала-Дересин Северный), в Актогайском районе Карагандинской области.

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

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

По результатам экспертизы заявления о намечаемой деятельности получено заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии с п.3 ст.49 Экологического кодекса РК, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку.

Разработчик проекта РООС – ИП «Экопроект 2017». Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия № 02414Р от 14.04.2017 г., выданная Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики Республики Казахстан.

Юридический адрес Исполнителя: Республика Казахстан, г. Караганда, Аубакирова, 79, тел. 8-776-526-3131.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Месторождение песчано-гравийной смеси Бала-Дересин Северный рас-положено в 12 км к востоку от г. Балхаш, в 6 км к северу от берега оз. Балхаш и в 1,5 км на север-северо-запад от действующего карьера месторождения «Бала-Дересин» (Рис. 1).

В административном отношении участок расположен на площади Актогайского района, Карагандинской области.

Площадь коммерческого обнаружения оконтурена следующими географическими координатами (Таблица 1).

Таблица 1

Географические координаты  
месторождения Бала Дересин Северный (блок L-43-43 (10г-56-5))

| № точек | Географические координаты |               | Площадь, км2     |
|---------|---------------------------|---------------|------------------|
|         | Сев. широта               | Вост. долгота |                  |
| 1       | 46°49'05,88"              | 75°09'05,29"  | 1,575 (157,5 га) |
| 2       | 46°49'54,14"              | 75°09'05,30"  |                  |
| 3       | 46°49'54,14"              | 75°09'54,72"  |                  |
| 4       | 46°49'05,88"              | 75°09'54,74"  |                  |

Для района характерен равнинный тип рельефа с колебаниями абсолют-ных высот от 347 до 340м у озера. Рельеф района представляет собой пологопадающую на юг равнину (к оз. Балхаш), на общем фоне которой развит мелкосопочник и мелкогрядовый рельеф.

Гидрографическая сеть района представлена водосборным бассейном реки Токрау. В верховье, в 180 км от участка, у пос. Актумсун, река Токрау имеет сток равный 250 л/сек в период зимней межени и 2000 л/сек - в весенний.

В многоводные годы (период повторяемости 5-6 лет) поверхностный поток доходит до пос. Орта-Дересин.

Необходимо отметить, что в годы малой водности происходит общее снижение уровня подземных вод в долине реки Токрау в среднем на 0,6 м.

Максимальное положение уровня отмечается в первой половине мая, минимальное в марте. Годовая амплитуда колебания уровня подземных вод в среднем равна 0,16 м.

Климатические условия характеризуются резким континентальным ре-жимом: холодной зимой, жарким продолжительным летом и малым количе-ством атмосферных осадков. Среднегодовая температура воздуха района по-ложительная + 5,4°C, с абсолютным минимумом – 39,1°C и максимумом + 42°C.

Среднегодовое количество осадков 130-150 мм; большая часть их выпадает летом (59%). Снежный покров небольшой (12-15см), что способствует глубокому промерзанию грунта 2,5 м.

Характерной чертой местного климата является ветреная погода. Число ветреных дней в году достигает 200 и более. Преобладают ветры северо-восточных румбов скоростью 5-10 м/сек, но часто превышает 15-20 м/сек. Западные и юго-западные ветра несут обычно осадки. Ветры этого направления обычно порывистые. В зимний период часто наблюдаются очень сильные ветра, обуславливающие возникновение снежных буранов и метелей; в теплое время года такие ветра вызывают пыльные бури. Ветра, дующие летом с юга, нередко имеют характер суховеев.

Сухость климата района проявляется как в небольшом количестве осадков, так и в низкой влажности воздуха.

Растительность района относится к зоне сухой степи и полупустыни. Она представлена полынью, ковылем, тюльпанами и мелким кустарником (боялычом, жингилом и карагайником).

Согласно данным интерактивной карты РЦГИ «Казгеоинформ» <https://gis.geology.gov.kz/maps/izy#> месторождения подземных вод питьевого качества на участке работ месторождения Южный камень, состоящих на государственном балансе, отсутствуют.

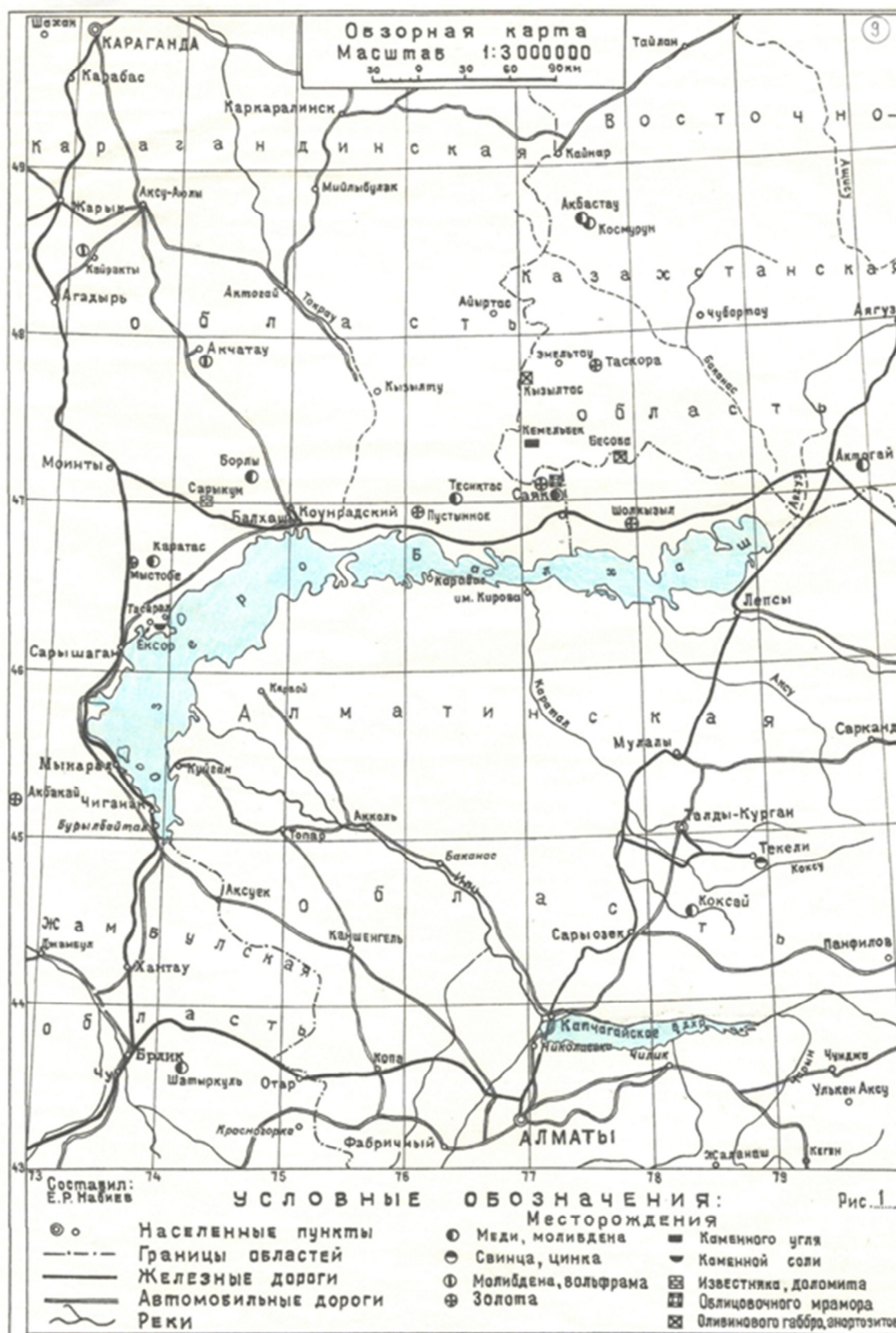
На месторождении отсутствуют растения и животные, занесенные в Красную книгу РК.

На проектной площади памятники старины и культуры не отмечены.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 39 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.

Ведение добычных работ предусмотрено сезонным т.е. летне-осенний период времени, вахтовым методом.

Задачей настоящего проекта является решение вопросов добычи изверженных пород до глубины подсчета запасов. Проектными материалами предусмотрена очередность отработки запасов; способы вскрытия и системы разработки месторождения, обоснование и технико-экономические расчеты нормируемых потерь и разубоживания; примерные объемы и сроки проведения работ с календарным графиком горных работ с объемами добычи в рамках контрактной территории (участка недр), объемы и коэффициент вскрыши; применение средств механизации и автоматизации производственных процессов; геологическое и маркшейдерское обеспечение работ; меры безопасности работы производственного персонала, объектов окружающей среды от вредного воздействия работ, связанных с недропользованием, оценка воздействия проектируемого производства на окружающую среду и ее охрана.





#### Условные обозначения

- - Месторождение гравелистого песка  
Бала-Дересин Северный
- - Прибалхашское месторождение гранитов  
(бутового камня и щебня)
- ▲ - Месторождение диабазов  
используемых для каменного литья
- ⊠ - Месторождения доломитов
- ▣ - Сары-Кумское месторождение известняков
- - Бала-Дересинское месторождение  
гравелистых песков

**Рис.1. Обзорная карта района расположения  
месторождения ГПС Бала-Дересин  
Масштаб 1:100000**

#### 1.2. Гидрогеологическое строение месторождения Бала-Дересин Северный

В геологическом строении месторождения Бала-Дересин Северный принимают участие делювиально-пролювиальные и аллювиальные отложения четвертичной системы.

Полезная толща литологически представлена гравийно-песчаными породами.

Вскрытая мощность полезной толщи участка 2,7 м (интервал от 0,3 м до 3,0 м). Перекрывается полезная толща почвенно-растительным слоем мощностью до 0,3 м.

Усредненное литологическое строение месторождения Бала-Дересин Северный по разрезу следующее (сверху вниз):

1) Почвенно-растительный слой (ПРС). Средняя мощность слоя 0,3 м. Вскрышные породы представляют собой пески, аналогичные продуктивным, но содержащие в себе гумус и растительные остатки.

2) Осадочные породы (полезная толща) представлены песчано-гравийными отложениями, по гранулометрическому составу эти отложения неоднородны. Из фракций явно преобладают мелкий и средний песок и в подчиненном количестве содержится гравий (от 2 см). Имеется небольшое количество мелкой и средней гальки. Средняя мощность слоя 2,70 м.

Гидрогеологические исследования в контуре блока не выполнялись, так как они аналогичны условиям разрабатываемого Бала-Дересинского месторождения которое расположена в 5 км на юг-юго-восток Рис. 2.2, 2.3).



**Рис.3. Схема расположения Бала-Дересин Северный**

Климатические условия мало способствуют питанию подземных вод за счет инфильтрации атмосферных осадков.

В геологическом строении месторождения принимают участие четвертичные отложения.

Современные четвертичные отложения (Q4) представлены суглинком и супесью, мощностью от 0,3 до 3,7 м.

Четвертичные отложения (Q) сложены разнозернистым песком с гравием и редкой галькой. Мощность 6,2-12,6 м.

По данным разведки Северо-Прибалхашской ГПП мощность четвертичных отложений на данном месторождении около 24 м с невыдержанными прослоями песчаных глин мощность от 0,5 до 5,2 м.

Водоносный горизонт, приуроченный к четвертичным отложениям, образует грунтовый поток со свободной поверхностью, уровень которого залегает на глубине 4,0 - 5,0 метров.

Мощность водоносного горизонта для площади всего участка изменяется от 3,6 до 9,8 метров.

По химическому составу подземные воды хлоридно-сульфатно-натриево-кальциевые с минерализацией 1185-3727 мг/л и сульфатно-хлоридно-натриево-кальциевые с минерализацией 1785-2548 мг/л. По концентрации водородных ионов воды относятся к нейтральным и слабощелочным: pH-7,0-7,3.

Водоотлив и мероприятия по откачке вод не предусматривается так как месторождение будет отрабатываться до глубины 3 метров, а уровень грунтовых вод начинается от 7 метров. Поступление водопотоков в карьер за счет атмосферных осадков и снеготаяния исключаются за счет испарения. Климат района резко континентальный с неустойчивым количеством атмосферных осадков.

В связи с расположением месторождения выше уровня грунтовых вод и расположение карьера в западном борту синклинали (на выходе Токрыауского бассейна) поступление воды в карьеры возможно только за счет таяния снега и атмосферных осадков. Среднегодовое количество осадков теплого (апрель-октябрь) периода (СНИП РК – 2.04.01. 2001. Строительная климатология) – 197 мм. Максимальное количество осадков в период ливней достигает 62 мм/сутки.

А) Водопристок в карьер за счет атмосферных осадков определяется с учетом следующих исходных данных:

среднегодовое количество осадков в теплое время года – 197 мм; интенсивность испарения принята 50%;

длительность теплого периода – 210 суток.

Исходя из этого водопристок участка» составляет:

$$(1\,575\,000\text{ м}^2 * 0,5 * 0,197) / (210 * 24) = 30,8\text{ м}^3/\text{час}.$$

Б) Увеличение водопритока ожидается за счет снеготаяния и определяется исходя из средней высоты снежного покрова в холодный период (октябрь-март) года (140 мм.); коэффициента  $K_1$  уплотнения (принят 0,3), коэффициента  $K_2$ , учитывающего снежные запасы (принят 2), площади (S) карьера и периода снеготаяния (30 суток).

$$b) Q_{\text{сн.}} = \frac{0,14 * 0,3 * 2,0 * 1575\,000}{30 * 24} = \frac{132174}{720} = 183,75\text{ м}^3/\text{час}$$

Таблица 2

Расчетные водопритоки в карьер

| Виды водопритоков                      | Водопристок       |      |
|----------------------------------------|-------------------|------|
|                                        | м <sup>3</sup> /ч | л/с  |
| За счет атмосферных осадков            | 30,8              | 8,55 |
| Приток за счет таяния снежного покрова | 183,75            | 51,0 |

### 1.3. Запасы полезного ископаемого

ЦК МКЗ «Центрказнедра» (Протокол №1852 от 21.07.2021 года) утвердила для условий открытой отработки балансовые запасы песчано-гравийной смеси месторождения Бала-Дересин Северный по состоянию на 01.06.2021 г. в количестве 4252,5 тыс.м<sup>3</sup> по категории С<sub>1</sub>.

### 1.4. Качественная характеристика полезного ископаемого

Продуктивная толща месторождения сложена аллювиальными образованиями четвертичного возраста (Q) и представляет собой песок гравелистый, с хорошо окатанными зернами полевых шпатов с подчиненным содержанием кварца и обломков других пород. Гравий щебневидный слабый и средней окатанности и представлен

преимущественно обломками кислых эффузивов с подчиненным содержанием обломков гранита, кварцита и других пород. Изредка среди гравелистых песков встречаются линзовидные прослойки супеси. Выделить отдельные прослойки невозможно.

Как показывает эксплуатация Бала-Дересинского карьера эти прослойки не влияют на качество смеси. Мощность полезной толщи ПГС составляет 2,7 м.

В песчано-гравийную смесь входит два элемента – гравий и песок, ее свойства и характеристики регламентируются двумя государственными стандартами – ГОСТ 8736-93 «Песок для строительных работ» и ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия». Эти документы определяют допустимое количество глинистых частиц, форму и размер зерен, радиационный фон.

Испытания ПГС проводились согласно ГОСТ 8267-93 и ГОСТ 8736-2014. Чтобы изучить характеристики материала, смесь разделена на гравий и песок.

Определен фракционный состав песчано-гравийной смеси (Таблица 3):

Таблица 3

Фракционный состав песчано-гравийной смеси

|                     | Гранулометрический состав%, величина зерен в мм |       |       |      |         |
|---------------------|-------------------------------------------------|-------|-------|------|---------|
|                     | Более 40                                        | 40-20 | 20-10 | 10-5 | Менее 5 |
| от                  | -                                               | 0,0   | 0,1   | 0,8  | 83,3    |
| до                  | -                                               | 0,5   | 4,4   | 12,7 | 99,1    |
| Средн. по 24 пробам | -                                               | 0,1   | 2,1   | 6,7  | 91,1    |

Выход песка отсева фракций менее 5мм составил по песчано-гравийной смеси от 83,3 до 99,1% (среднее 91,1%).

*Песок.* Модуль крупности песков варьирует от 1,2 до 2,8, составляя в среднем 2,1. Полный остаток на сите с сеткой 063мм варьировал от 17 до 57%, среднее – 38,4%. В соответствии с ГОСТ 8736-2014 пески относятся ко II классу, группе – крупный и средний.

Содержание в песках отсева зерен менее 0,16 составляет от 9 до 47%, среднее 23,2%, что не удовлетворяет требованиям ГОСТа (не более 15% для средних и крупных песков).

По содержанию пылевидных и глинистых частиц от 3,4 до 27,3%, среднее 12,1%, пески не соответствуют требованиям ГОСТа (не более 10%).

Объемный насыпной вес – 1,17-1,64г/см<sup>3</sup>, среднее 1,49 г/см<sup>3</sup>, истинная плотность от 2,67 до 2,72 г/см<sup>3</sup>. Органические примеси в песках из отсевов дробления горных пород отсутствуют.

Для соответствия песков из отсевов требованиям ГОСТа требуется их обогащение.

*Щебень*, полученный из грунтов полезной толщи месторождения, соответствует требованиям ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ» и отвечает маркам по дробимости 800 (потеря массы от 8,6 до 9,7%, ср. 9.1), истираемости И1 (потеря массы до 25%).

Щебень соответствует требованиям ГОСТ 8267-93 по содержанию зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой форм (1 группа), по содержанию зерен слабых пород 9от 1,4 до 2,2%, среднее – 1,75%, при требованиях для марок 800 не более 10%), по содержанию аморфного кремнезема в породах от 18 до 32 ммоль/дм<sup>3</sup>, при допуске не более 50ммоль/л, по морозоустойкости (потеря массы после 10-ти циклов – от 2,5 до 3,8, при требованиях не более 10%), щебень соответствует марке F100.

Щебень соответствует требованиям ГОСТ 8267-93 по содержанию пылевидных и глинистых частиц (от 1,5 до 3,2%, среднее 2,45%, при допуске для щебня марок 800 не более 3%).

В составе обломочного материала песчано-гравийной смеси присутствуют, в основном, слабо окатанные зерна кварца (до 37%), обломки полевого шпата (до 13%), изверженных пород (до 15%), вторичные кварциты и др.

Зерновой состав песчано-гравийной смеси определялся в ТОО «Центргеоланалит» в лаборатории инженерно-геологических исследований.

*Химический состав* продуктивной толщи определяется их минеральным составом. Главными компонентами в составе ПГС являются: кремнезем ( $\text{SiO}_2$ ) - 63,34% и глинозем ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) - 13,74%. Элементы примеси по данным спектрального анализа присутствуют в однокларковых содержаниях.

Кроме того, в составе продуктивной толщи в небольшом количестве присутствуют оксиды: кальция  $\text{CaO}$ , железа  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , титана  $\text{TiO}_2$ , а также магния  $\text{MgO}$  и щелочных металлов  $\text{K}_2\text{O}$  и  $\text{Na}_2\text{O}$ .

Ниже приведен химический состав по данным силикатного анализа проб, отобранных по полезной толще.

Таблица 4

## Силикатный анализ

| №<br>п/п | №<br>пробы | В процентах    |                         |                         |              |              |                      |                       |                |              |                        |      |
|----------|------------|----------------|-------------------------|-------------------------|--------------|--------------|----------------------|-----------------------|----------------|--------------|------------------------|------|
|          |            | $\text{SiO}_2$ | $\text{Al}_2\text{O}_3$ | $\text{Fe}_2\text{O}_3$ | $\text{CaO}$ | $\text{MgO}$ | $\text{K}_2\text{O}$ | $\text{Na}_2\text{O}$ | $\text{TiO}_2$ | $\text{MnO}$ | $\text{P}_2\text{O}_5$ | ППП  |
| 7        | 4-1        | 63,34          | 14,13                   | 4,36                    | 5,09         | 1,62         | 1,88                 | 2,56                  | 0,85           | <0,04        | 0,10                   | 5,78 |
| 8        | 4-2        | 61,36          | 12,96                   | 5,09                    | 5,86         | 2,57         | 2,48                 | 3,21                  | 1,03           | <0,04        | 0,1                    | 5,20 |
| 11       | 6-1        | 59,70          | 13,74                   | 4,43                    | 7,12         | 2,03         | 2,48                 | 2,19                  | 0,83           | <0,04        | 0,09                   | 7,00 |
| 12       | 6-2        | 61,72          | 14,88                   | 7,75                    | 3,98         | 1,76         | 2,57                 | 1,61                  | 0,76           | <0,04        | 0,12                   | 4,42 |
| 17       | 9-1        | 63,3           | 12,68                   | 4,43                    | 5,01         | 2,03         | 2,48                 | 3,07                  | 0,74           | <0,04        | 0,07                   | 5,75 |
| 18       | 9-2        | 62,94          | 14,00                   | 3,54                    | 5,46         | 1,51         | 2,67                 | 3,10                  | 0,71           | <0,04        | 0,08                   | 5,63 |

*Результаты проведения спектрального анализа.* Выполнен полуколичественный спектральный анализ (ПСА) на 24 химических элемента по продуктивной толще и породам вскрыши.

По данным полученных анализов токсичные и вредные вещества не превышают нормы допустимых концентраций.

*Данные о реакционной способности и содержанию сульфатов, сульфидов и серы* общей приведены в таблице 5. Содержания вредных компонентов согласно Протоколу испытаний составляет: реакционная способность от 18 до 32 ммоль/дм<sup>3</sup> (по ГОСТУ – не более 50 ммоль/л); сера, сульфаты в пересчете на  $\text{SO}_3^{-2}$  от 0,19 до 0,89% (по ГОСТУ-не более 1%), сульфиды в пересчете на  $\text{SO}_3^{-2}$  от 0,01 до 0,11% (по ГОСТУ-не более 4% по массе).

Таблица 5

## Протокол испытаний

| №<br>п/п | №<br>пробы | Реакционная<br>способность, RS,<br>ммоль/дм <sup>3</sup> | Сульфаты в<br>пересчете на<br>$\text{SO}_3^{-2}$ , % | Сульфиды в<br>пересчете на<br>$\text{SO}_3^{-2}$ , % | Сера общая в<br>пересчете на<br>$\text{SO}_3^{-2}$ , % |
|----------|------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 7        | 4-1        | 32                                                       | 0,38                                                 | 0,03                                                 | 0,41                                                   |
| 8        | 4-2        | 31                                                       | 0,51                                                 | 0,08                                                 | 0,59                                                   |
| 11       | 6-1        | 20                                                       | 0,89                                                 | 0,09                                                 | 0,98                                                   |
| 12       | 6-2        | 30                                                       | 0,50                                                 | 0,11                                                 | 0,61                                                   |
| 17       | 9-1        | 24                                                       | 0,19                                                 | <0,01                                                | 0,19                                                   |
| 18       | 9-2        | 18                                                       | 0,28                                                 | 0,01                                                 | 0,29                                                   |

Минеральный состав по результатам рентгеноструктурного и термического анализов приведен в таблице 6.

Таблица 6

**Минеральный состав  
(результаты рентгеноструктурного и термического анализов)**

| № пробы | Содержание, %       |             |               |      |       |       |         |          |                        |            |             |
|---------|---------------------|-------------|---------------|------|-------|-------|---------|----------|------------------------|------------|-------------|
|         | Гр. Монтмориллонита | Гр. Хлорита | Гр. Амфиболов | Гипс | Кварц | Гётит | Кальцит | Гр. Слюд | Калиевые полевые шпаты | Плагиоклаз | Сумма:      |
| 4-1     | 15,0                | —           | —             | —    | 36,0  | 5,0   | 4,0     | 10,0     | 4,0                    | 23,0       | <b>97,0</b> |
| 4-2     | 10,0                | —           | 5,0           | —    | 27,0  | 6,0   | 5,0     | 3,0      | 12,0                   | 29,0       | <b>97,0</b> |
| 6-1     | —                   | 4,0         | 3,0           | 6,0  | 35,0  | 5,0   | 4,0     | 5,0      | 13,0                   | 22,0       | <b>97,0</b> |
| 6-2     | 3,0                 | 7,0         | —             | —    | 37,0  | 9,0   | 4,0     | 18,0     | 4,0                    | 15,0       | <b>97,0</b> |
| 9-1     | 12,0                | 3,0         | 4,0           | —    | 29,0  | 5,0   | 3,0     | 3,0      | 10,0                   | 28,0       | <b>97,0</b> |
| 9-2     | 8,0                 | 5,0         | —             | —    | 32,0  | 4,0   | 4,0     | 7,0      | 9,0                    | 28,0       | <b>97,0</b> |

Физико-механические свойства полезной толщи изучены по 24 пробам в испытательной лаборатории ТОО «Центргеоланалит», по методикам СТ РК 1284-2004, СТ РК 1213-2003.

По качеству гравийно-песчаная смесь месторождения Бала-Дересин Северный отвечают требованиям ГОСТа 8736-2014. «Песок для строительных работ» и могут быть использованы в качестве заполнителей тяжелых, легких, мелкозернистых, ячеистых и силикатных бетонов, строительных растворов, сухих строительных смесей, для устройства оснований и покрытий автомобильных дорог и оснований взлетно-посадочных полос, и перронов аэродромов, обочин дорог, производства кровельных и керамических материалов, рекультивации, благоустройства и планировки территорий и других видов строительных работ.

### 1.5. Попутные полезные ископаемые

Попутных полезных компонентов, представляющих промышленный интерес, на месторождении не установлено.

Породы вскрыши, представленные суглинками, глинистыми песками практического значения не имеют и должны использоваться при рекультивации.

### 1.6. Радиационная и гигиеническая характеристика месторождения

*Радиационно-гигиеническая оценка полезной толщи.* В процессе проведенных работ при прослушивании отвалов шурфа дозиметром было установлено, что гамма-активность отложений на месторождении составляет 3,8-10,1 мкР/час. Максимальное значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность  $A_{эфф.м}$  до 370 Бк/кг) и составляет на месторождении 156-171 Бк/кг, что позволяет отнести продуктивную толщу участка по радиационно-гигиенической безопасности к

строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования в промышленном строительстве без ограничений (Норма по НД (KZ 07.00.03126-2015), 1 класс до 370 Бк/кг).

Таблица 7

Протокол радиологических испытаний №34/1

| Наименование показателей, ед.из       | НД на методы испытаний | Нормы по НД          | Фактически полученные данные |
|---------------------------------------|------------------------|----------------------|------------------------------|
| Удельная эффективная активность Бк/кг | KZ 07.00.03126-2015    | 1 класс до 370 Бк/кг | 156                          |

Таблица 8

Таблица результатов анализа

| № проб лаб. | № проб заказ | Фактические показатели Бк/кг |                  |             |                  |           |                  |             |                 | Аэфф.м., Бк/кг<br>По ГОСТ 30108-97 | № протокола |
|-------------|--------------|------------------------------|------------------|-------------|------------------|-----------|------------------|-------------|-----------------|------------------------------------|-------------|
|             |              | 226Ra Бк/кг                  | Относит. пог-ть% | 232Th Бк/кг | Относит. пог-ть% | 40K Бк/кг | Относит. пог-ть% | Аэфф <Бк/кг | абсолют. пог-ть |                                    |             |
| 2452        | 1            | 22                           | 17               | 28          | 19               | 760       | 20               | 123         | 15              | 156                                | 133         |
| 2453        | 2            | 22                           | 16               | 29          | 18               | 780       | 16               | 126         | 13              |                                    |             |
| 2454        | 3            | 23                           | 19               | 30          | 19               | 810       | 15               | 131         | 13              |                                    |             |
| 2455        | 4            | 22                           | 15               | 28          | 15               | 750       | 18               | 122         | 13              |                                    |             |
| 2456        | 5            | 21                           | 17               | 26          | 20               | 720       | 15               | 116         | 12              |                                    |             |

Примечания 1: другие техногенные и естественные нуклиды не обнаружены (за порогом чувствительности аппаратуры).

Таблица 9

Протокол радиологических испытаний №34/2

| Наименование показателей, ед.из       | НД на методы испытаний | Нормы по НД          | Фактически полученные данные |
|---------------------------------------|------------------------|----------------------|------------------------------|
| Удельная эффективная активность Бк/кг | KZ 07.00.03126-2015    | 1 класс до 370 Бк/кг | 171                          |

Таблица 10

Таблица результатов анализа

| № проб лаб. | № проб заказ | Фактические показатели Бк/кг |                  |             |                  |           |                  |             |                 | Аэфф.м., Бк/кг<br>По ГОСТ 30108-97 | № протокола |
|-------------|--------------|------------------------------|------------------|-------------|------------------|-----------|------------------|-------------|-----------------|------------------------------------|-------------|
|             |              | 226Ra Бк/кг                  | Относит. пог-ть% | 232Th Бк/кг | Относит. пог-ть% | 40K Бк/кг | Относит. пог-ть% | Аэфф <Бк/кг | абсолют. пог-ть |                                    |             |
| 2457        | 1            | 21                           | 15               | 34          | 15               | 830       | 20               | 136         | 16              | 171                                | 133         |
| 2458        | 2            | 21                           | 20               | 35          | 15               | 840       | 16               | 138         | 14              |                                    |             |
| 2459        | 3            | 22                           | 17               | 36          | 15               | 870       | 18               | 143         | 15              |                                    |             |
| 2460        | 4            | 20                           | 18               | 33          | 16               | 800       | 19               | 131         | 15              |                                    |             |
| 2461        | 5            | 19                           | 16               | 32          | 15               | 769       | 17               | 126         | 13              |                                    |             |

Примечания 1: другие техногенные и естественные нуклиды не обнаружены (за порогом чувствительности аппаратуры).

### 1.7. Режим работы карьера

Режим работы карьера – добычные - 180 суток в году, вскрышные - 270 суток в году,

число смен в сутки - 1 смен,  
 продолжительность смены – 10 для добычных работ и 8 часов для вскрышных работ,  
 10 час для добычных работ,  
 рабочая неделя - 7 дней.

Всего продолжительность вскрышных работ 3600 часов в год, добычных работ - 4320 часов в год. Общая численность персонала для карьерных работ - 15 человек.

Годовая производительность карьера также принята исходя из технического задания и обоснована востребованностью в полезном ископаемом.

## 2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

Согласно СНиП 2.04.01-2017 «Строительная климатология» Карагандинская область находится в III климатическом районе, подрайоне III а. Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Диапазон температур изменяется от +43 до -47,8 град, На территории исследуемого района лето жаркое и продолжительное. Зимой температуры имеют отрицательные значения, средняя температура самого холодного месяца января -17 °С. Средняя годовая температура воздуха составляет + 6 °С. Теплый период, со среднесуточной температурой выше 0 °С длится от 198 до 223 дней в году, а безморозный период в течение 90-170 дней в воздухе и 70-160 дней на почве. Континентальность проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе. Среднемесячные и годовая температуры представлены в таблице 2.1, рисунок 2.1.

Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

Таблица 2.1

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

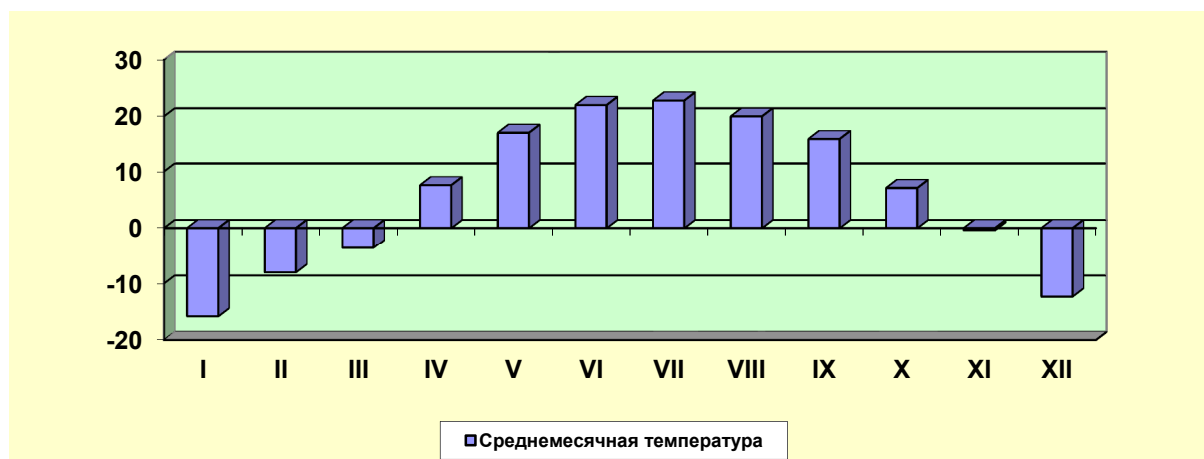


Рисунок 2.1 Среднемесячная температура воздуха (°С)

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

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

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

Таблица 2.2

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

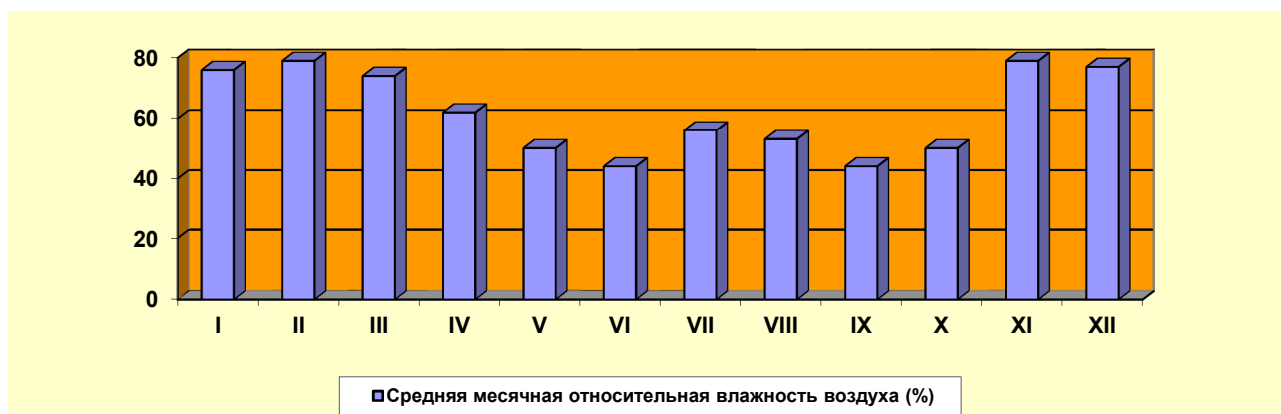


Рисунок 2.2 Средняя месячная относительная влажность воздуха (%)

Ветреная погода является характерной особенностью Карагандинской области. Скорость ветра величиною до 20 м/с может наблюдаться в любое время года, 25-30 м/с - в зимние месяцы. По сезонам скорость ветра меняется мало, но максимум ее приходится на зимние месяцы. В связи с этим в зимний период часты метели и бураны. В теплый период ветры зачастую имеют характер суховеев, вызывая этим самые пыльные бури. Обычно, пыльные бури бывают в дневное время и продолжаются не более 40 - 45 минут. Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые, штили препятствуют подъёму выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает. Повторяемость штилей за период 2005 года составляет 18%. Для изучаемого района господствующие ветры северо-восточного (средняя скорость 2,3 м/сек), юго-западного (средняя скорость 4,3 м/сек) направлений (таблица 2.3, рисунок 2.3). В холодное время года преобладают ветры южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), а в теплое время возрастает интенсивность ветров северных румбов. Наибольшую повторяемость (23%) имеют ветры юго-западного направления. Режим ветра носит материковый характер.

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

Таблица 2.3

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

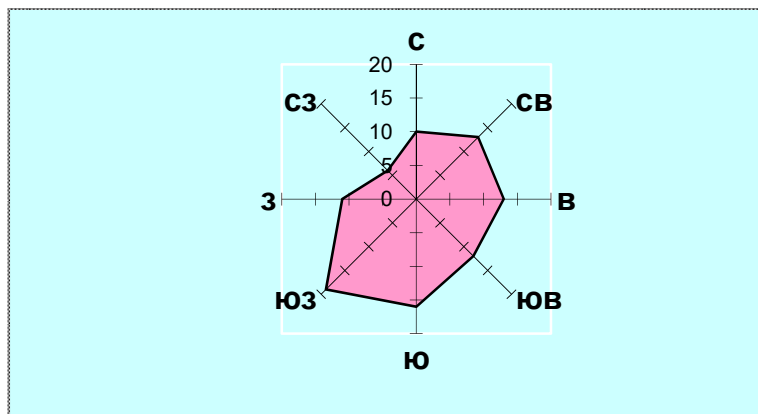


Рисунок 2.3 Средняя годовая повторяемость направлений ветра (%)

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

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

Таблица 2.4

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

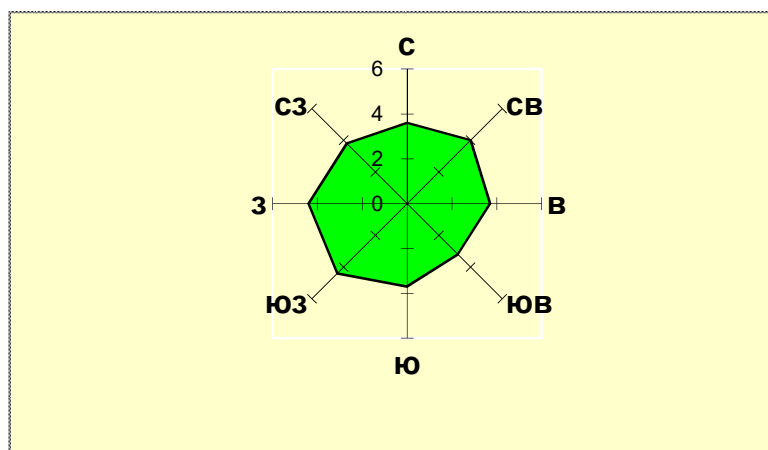


Рисунок 2.4 Средняя годовая скорость ветра по румбам (%)

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

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

Таблица 2.5

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

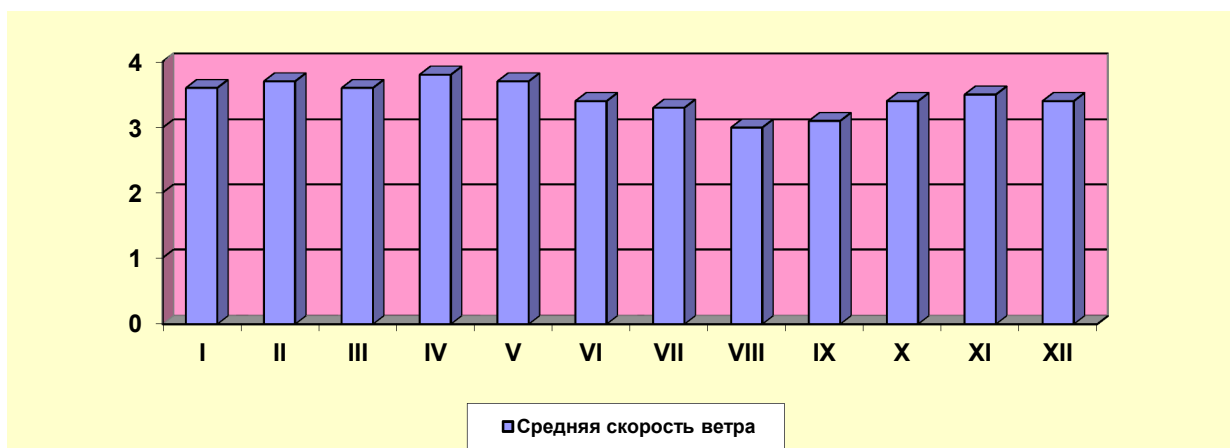


Рисунок 2.5. Средняя месячная скорость ветра (м/с)

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

### Число дней с пыльной бурей

Таблица 2.6

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

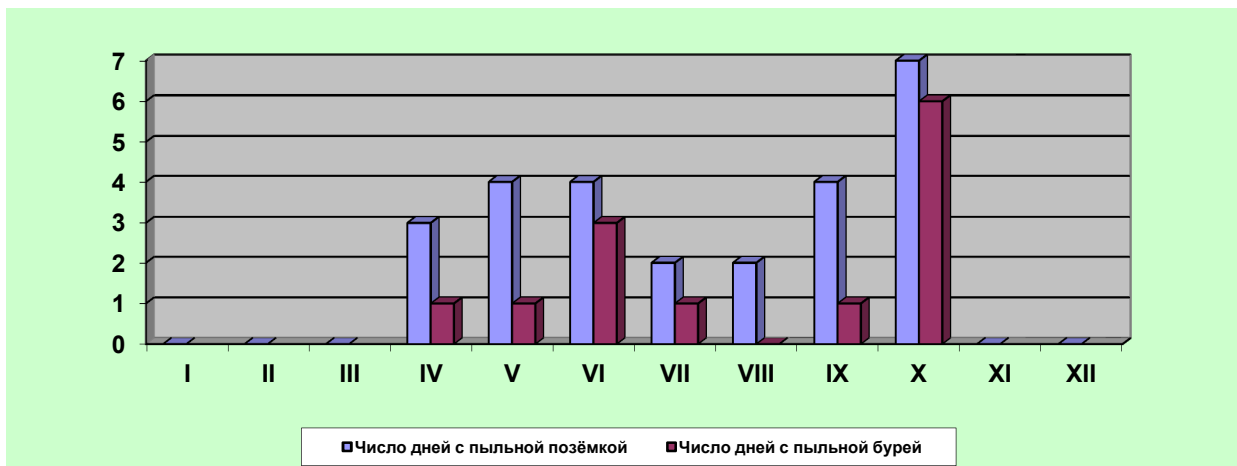
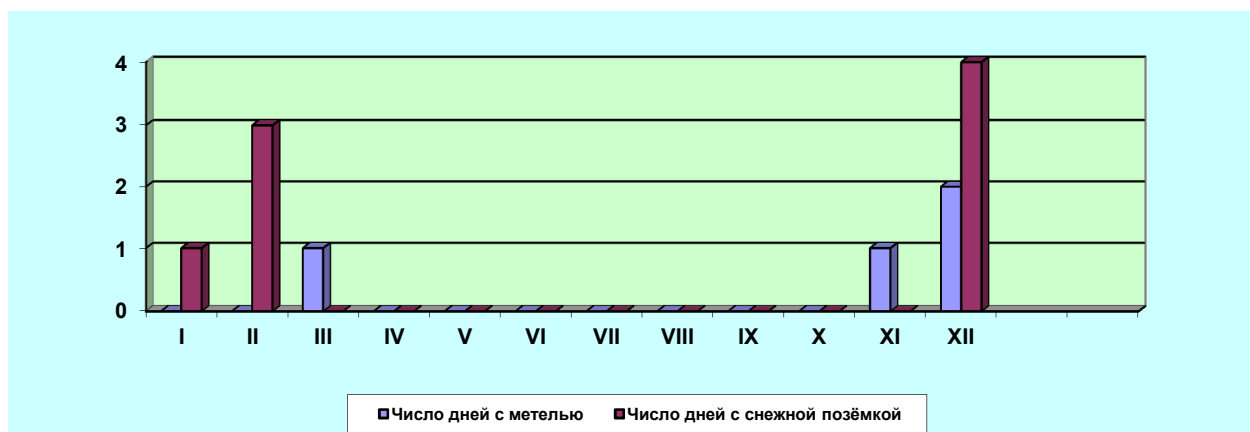


Рисунок 2.6. Пыльные бури

### Число дней с метелью / снежной поземкой

Таблица 2.7

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

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

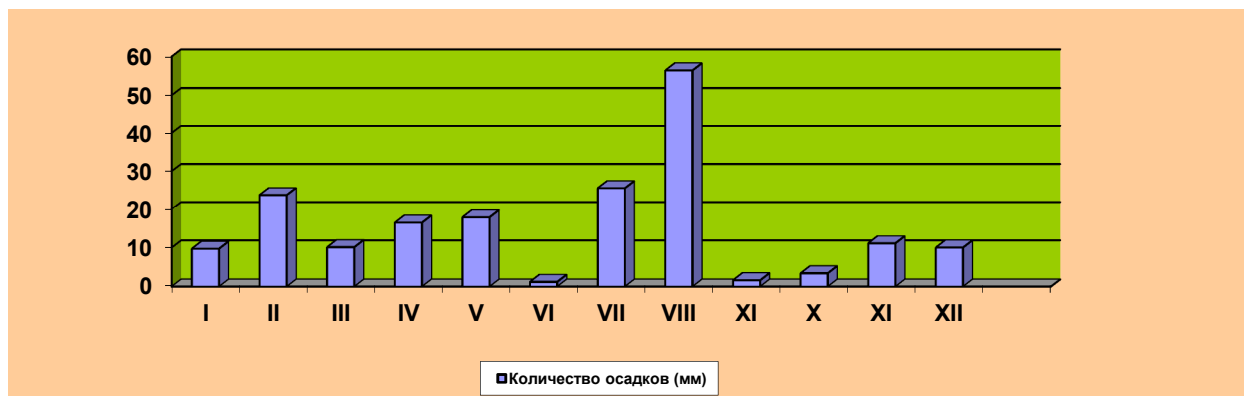
Район отличается довольно засушливым характером. Характер годового распределения месячных сумм осадков неоднороден. Осадков выпадает немного, и они распределяются неравномерно по сезонам года (таблица 2.8 рисунок 2.8). Основные осадки приходятся на весенне-летний период. Среднегодовое количество атмосферных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

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

**Среднее количество осадков (мм)**

Таблица 2.8

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

**Рисунок 2.8. Среднее количество осадков**

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

**Число дней с грозой**

Таблица 2.9

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

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

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

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

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

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу.

Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

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

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

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

Таблица 2.10

| Наименование характеристик                                                          | Величина |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                                | 200      |
| Коэффициент рельефа местности в городе                                              | 1.00     |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С | 27.0     |
| Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С | -18.9    |
| Среднегодовая роза ветров, %                                                        |          |
| С                                                                                   | 10.0     |
| СВ                                                                                  | 13.0     |
| В                                                                                   | 13.0     |

|                                                                                                      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ЮВ                                                                                                   | 12.0 |
| Ю                                                                                                    | 16.0 |
| ЮЗ                                                                                                   | 19.0 |
| З                                                                                                    | 11.0 |
| СЗ                                                                                                   | 6.0  |
| Штиль                                                                                                | 12   |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с                                                                    | 5.0  |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с | 7.0  |

Район не сейсмоопасен.

## 2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Месторождение добычи гравийно-песчаной смеси месторождения участка Бала-Дересин Северный расположено вдали от основных источников загрязнения атмосферного воздуха

Непосредственно в районе участков наблюдения за фоновыми концентрация органами РГП «Казгидромет» не ведутся.

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

## 2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения предусмотренном проектной документации при максимальной нагрузке предприятия

При разработке раздела были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета, с учетом предусмотренной проектом максимальной нагрузке оборудования. Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» v 3.0.

В разделе ООС произведен расчет нормативов нормативно-допустимых выбросов загрязняющих веществ на период добычи огнеупорных глин.

При разработке месторождения возможны незначительные изменения в окружающей среде. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- ✓ Пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании горной массы;
- ✓ Пыление при планировочных работ;
- ✓ Пыление при статическом хранении вскрыши;
- ✓ Выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух проектируемого проектных работ, определения источников выбросов приняты по технической документации, представленной Заказчиком, также рассчитаны валовые и максимально разовые выбросы от используемого оборудования при проведении работ. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при производстве работ являются карьерные работы - вскрышные работы, выемочно-погрузочные работы, разгрузочные работы, карьерный транспорт. Отвалообразование - складирование вскрышных пород и почвенно-растительного слоя (ПРС). Выхлопы от карьерного транспорта. Выхлопы от дизель-электростанции ДЭС-30 кВт, обеспечивающей электроэнергией проектных 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.

**2.3.1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от карьерных работ** Карьерные работы относятся к неорганизованным источникам. Выделяемые загрязняющие вещества в атмосферный воздух от карьерных работ пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>. Номер источника - 6001. Карьерным работам относятся - вскрышные работы, выемочно-погрузочные работы, разгрузочные работы, карьерный транспорт.

**Вскрышные работы** Проектом предусматривается проведение вскрышных работ на период 2022-2025 годы в общем объеме 225 тыс.м<sup>3</sup>,

по годам 2022 г – 30,0 тыс. м.куб/год,

2023 г – 8,3 тыс.м.куб.,

Годовой фонд работы - 4320 час/год.

При вскрышных работах осуществляются следующие операций: снятие ПРС и вскрышных пород, выемочно-погрузочные работы, разгрузочные работы, складирования вскрышных пород и ПРС. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от вскрышных работ произведен по «Методике 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.

**Пылевыведение при проведении вскрышных работ:** Максимальные (разовые) выбросы пыли определяется по формуле 3.1.1 [22]:

$$M_{сек} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{час} * 106 / 3600 * (1-\eta), \text{ г/сек}$$

Валовое пылевыведение определяется по формуле 3.1.2 [22]:

$$M_{год} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{год} * (1-\eta), \text{ т/год}$$

где: k<sub>1</sub> - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм (по методике, таблица 3.1.1);

k<sub>2</sub> - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль (по методике таблица 3.1.1);

k<sub>3</sub> - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (по методике таблица 3.1.2);

k<sub>4</sub> - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (по методике таблица 3.1.3);

k<sub>5</sub> – коэффициент, учитывающий влажность материала (по методике таблица 3.1.4);

k<sub>7</sub> – коэффициент, учитывающий крупность материала (по методике таблица 3.1.5);

k<sub>8</sub> – поправочный коэффициент при использовании иных типов перегрузочных устройств (по методике);

k<sub>9</sub> – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала свыше 10 т; B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (по методике таблица 3.1.7);

G<sub>час</sub> - количество перерабатываемого материала, т/ч;

G<sub>год</sub> – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (методике таблица 3.1.8). Результаты расчета приведены в таблице 5.2.

**Выемочные работы по вскрышным породам, ист. 6001 (001)**

| № п/п | Наименование расчетного параметра               | Ед. изм. | Значение параметра |        |
|-------|-------------------------------------------------|----------|--------------------|--------|
|       |                                                 |          | 2022 г             | 2023 г |
| 1     | Доля пылевой фракции в породе (k <sub>1</sub> ) |          | 0,05               | 0,05   |

|                                                                                                                                      |                                                                                                          |       |                 |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------|-----------------|
| 2                                                                                                                                    | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ )                                                       |       | 0,02            | 0,02            |
| 3                                                                                                                                    | Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ )                                                        |       | 1,2             | 1,2             |
| 4                                                                                                                                    | Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ )                      |       | 1               | 1               |
| 5                                                                                                                                    | Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ )                                                   |       | 0,6             | 0,6             |
| 6                                                                                                                                    | Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ )                                                   |       | 1               | 1               |
| 7                                                                                                                                    | Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )               |       | 1               | 1               |
| 8                                                                                                                                    | Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ )                                 |       | 1               | 1               |
| 9                                                                                                                                    | Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки ( $B$ )                                                        |       | 0,5             | 0,5             |
| 10                                                                                                                                   | Время работы оборудования ( $T$ )                                                                        | ч     | 4320            | 4320            |
| 11                                                                                                                                   | Производительность узла пересыпки ( $G_{\text{час}}$ )                                                   | т/час | 18,8            | 5,2             |
| 12                                                                                                                                   | Производительность узла пересыпки ( $G_{\text{год}}$ )                                                   | т/год | 81000           | 22410           |
| 13                                                                                                                                   | Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )                                                          |       | 0,85            | 0,85            |
| Результаты расчета                                                                                                                   |                                                                                                          |       |                 |                 |
|                                                                                                                                      | Максимальное выделение пыли<br>$M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$ | г/с   | <b>0,281250</b> | <b>0,077813</b> |
|                                                                                                                                      | Валовое пылевыведение<br>$M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$                 | т/год | <b>4,374000</b> | <b>1,210140</b> |
| Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. коэффициенты $k_1$ и $k_2$ взяты по песку, при влажности материала 7-8% |                                                                                                          |       |                 |                 |

## Погрузочные работы по вскрышным породам, ист. 6001 (002)

| № п/п                                                                                                                                | Наименование расчетного параметра                                                                        | Ед. изм. | Значение параметра |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|-----------------|
|                                                                                                                                      |                                                                                                          |          | 2022 г.            | 2023 г.         |
| 1                                                                                                                                    | Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ )                                                                  |          | 0,05               | 0,05            |
| 2                                                                                                                                    | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ )                                                       |          | 0,02               | 0,02            |
| 3                                                                                                                                    | Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ )                                                        |          | 1,2                | 1,2             |
| 4                                                                                                                                    | Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ )                      |          | 1                  | 1               |
| 5                                                                                                                                    | Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ )                                                   |          | 0,6                | 0,6             |
| 6                                                                                                                                    | Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ )                                                   |          | 1                  | 1               |
| 7                                                                                                                                    | Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )               |          | 1                  | 1               |
| 8                                                                                                                                    | Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ )                                 |          | 1                  | 1               |
| 9                                                                                                                                    | Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки ( $B$ )                                                        |          | 0,5                | 0,5             |
| 10                                                                                                                                   | Время работы оборудования ( $T$ )                                                                        | ч        | 4320               | 4320            |
| 11                                                                                                                                   | Производительность узла пересыпки ( $G_{\text{час}}$ )                                                   | т/час    | 18,8               | 5,2             |
| 12                                                                                                                                   | Производительность узла пересыпки ( $G_{\text{год}}$ )                                                   | т/год    | 81000              | 22410           |
| 13                                                                                                                                   | Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )                                                          |          | 0,85               | 0,85            |
| Результаты расчета                                                                                                                   |                                                                                                          |          |                    |                 |
|                                                                                                                                      | Максимальное выделение пыли<br>$M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$ | г/с      | <b>0,281250</b>    | <b>0,077813</b> |
|                                                                                                                                      | Валовое пылевыведение<br>$M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$                 | т/год    | <b>4,374000</b>    | <b>1,210140</b> |
| Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. коэффициенты $k_1$ и $k_2$ взяты по песку, при влажности материала 7-8% |                                                                                                          |          |                    |                 |

**Разгрузочные работы по вскрышным породам, ист. 6001 (003)**

| № п/п                                                                                                                                | Наименование расчетного параметра                                                                        | Ед. изм. | Значение параметра |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|-----------------|
|                                                                                                                                      |                                                                                                          |          | 2022 г.            | 2023 г.         |
| 1                                                                                                                                    | Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ )                                                                  |          | 0,05               | 0,05            |
| 2                                                                                                                                    | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ )                                                       |          | 0,02               | 0,02            |
| 3                                                                                                                                    | Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ )                                                        |          | 1,2                | 1,2             |
| 4                                                                                                                                    | Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ )                      |          | 1                  | 1               |
| 5                                                                                                                                    | Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ )                                                   |          | 0,6                | 0,6             |
| 6                                                                                                                                    | Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ )                                                   |          | 1                  | 1               |
| 7                                                                                                                                    | Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )               |          | 1                  | 1               |
| 8                                                                                                                                    | Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ )                                 |          | 0,1                | 0,1             |
| 9                                                                                                                                    | Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)                                                            |          | 0,5                | 0,5             |
| 10                                                                                                                                   | Время работы оборудования (Т)                                                                            | ч        | 4320               | 4320            |
| 11                                                                                                                                   | Производительность узла пересыпки (G <sub>час</sub> )                                                    | т/час    | 18,8               | 5,2             |
| 12                                                                                                                                   | Производительность узла пересыпки (G <sub>год</sub> )                                                    | т/год    | 81000              | 22410           |
| 13                                                                                                                                   | Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )                                                          |          | 0,85               | 0,85            |
| Результаты расчета                                                                                                                   |                                                                                                          |          |                    |                 |
|                                                                                                                                      | Максимальное выделение пыли<br>$M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$ | г/с      | <b>0,028125</b>    | <b>0,007781</b> |
|                                                                                                                                      | Валовое пылевыведение<br>$M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$                 | т/год    | <b>0,437400</b>    | <b>0,121014</b> |
| Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. коэффициенты $k_1$ и $k_2$ взяты по песку, при влажности материала 7-8% |                                                                                                          |          |                    |                 |

**Выемочно-погрузочные работы** Ранее оценка воздействия проводилась, при этом общий объем добычи не изменился – 1802,63 тыс.м.куб., в настоящих проектных материалах произошло перераспределение объемов добычи по годам из них

2022-2024 гг – по 300 м.куб/год,

2025 г – 902,63 тыс.м.куб./год.

Годовой фонд работы - 3600 час/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от выемочно-погрузочных работ произведен по «Методике 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.

*Пылевыведение при проведении выемочно-погрузочных работ:*

Максимальные (разовые) выбросы пыли определяется по формуле 3.1.1 [22]:

$M_{\text{сек}} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1-\eta)$ , г/сек

Валовое пылевыведение определяется по формуле 3.1.2 [22]:

$M_{\text{год}} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{год}} * (1-\eta)$ , т/год

где:  $k_1$  - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и про-сева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм (по методике, таб-лица 3.1.1);

$k_2$  - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль (по методике таблица 3.1.1);

$k_3$  - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (по методике таблица 3.1.2);

$k_4$  - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (по методике таблица 3.1.3);

$k_5$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (по методике таблица 3.1.4);

$k_7$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (по методике таблица 3.1.5);

$k_8$  - поправочный коэффициент при использовании иных типов перегрузочных устройств (по методике);

$k_9$  - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала свыше 10 т;

$B$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (по методике таблица 3.1.7);

$G_{\text{час}}$  - количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{\text{год}}$  - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (методике таблица 3.1.8).

Результаты расчета приведены в таблице 5.3.

**Выемочно-погрузочные работы по ПИ, ист. 6001 (004)**

| № п/п              | Наименование расчетного параметра                                                                        | Ед. изм. | Значение параметра |                 |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|-----------------|
|                    |                                                                                                          |          | 2022-2024 гг.      | 2025 г          |
| 1                  | Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ )                                                                  |          | 0,01               | 0,01            |
| 2                  | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ )                                                       |          | 0,003              | 0,003           |
| 3                  | Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ )                                                        |          | 1,2                | 1,2             |
| 4                  | Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ )                      |          | 1                  | 1               |
| 5                  | Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ )                                                   |          | 0,6                | 0,6             |
| 6                  | Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ )                                                   |          | 1                  | 1               |
| 7                  | Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )               |          | 1                  | 1               |
| 8                  | Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ )                                 |          | 1                  | 1               |
| 9                  | Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки ( $B$ )                                                        |          | 0,5                | 0,5             |
| 10                 | Время работы оборудования ( $T$ )                                                                        | ч        | 3600               | 3600            |
| 11                 | Производительность узла пересыпки ( $G_{\text{час}}$ )                                                   | т/час    | 233,3              | 702,0           |
| 12                 | Производительность узла пересыпки ( $G_{\text{год}}$ )                                                   | т/год    | 840000             | 2527364         |
| 13                 | Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )                                                          |          | 0,85               | 0,85            |
| Результаты расчета |                                                                                                          |          |                    |                 |
|                    | Максимальное выделение пыли<br>$M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$ | г/с      | <b>0,105000</b>    | <b>0,315921</b> |
|                    | Валовое пылевыведение<br>$M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$                 | т/год    | <b>1,360800</b>    | <b>4,094330</b> |

**Разгрузочные работы** Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от разгрузочных работ произведен по «Методике 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.

*Пылевыведение при проведении разгрузочных работ:*

Максимальные (разовые) выбросы пыли определяется по формуле 3.1.1 [22]:

$$M_{сек} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{час} * 106 / 3600 * (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Валовое пылевыведение определяется по формуле 3.1.2 [22]:

$$M_{год} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{год} * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:  $k_1$  - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и про-сева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм (по методике, таб-лица 3.1.1);

$k_2$  - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль (по методике таблица 3.1.1);

$k_3$  - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (по методике таблица 3.1.2);

$k_4$  - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (по методике таблица 3.1.3);

$k_5$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (по методике таблица 3.1.4);

$k_7$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (по методике таблица 3.1.5);

$k_8$  - поправочный коэффициент при использовании иных типов перегрузочных устройств (по методике);

$k_9$  - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгруз-ке автосамосвала свыше 10 т;

$B$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (по методике таблица 3.1.7);

$G_{час}$  - количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$  - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (методике таблица 3.1.8).

Результаты расчета приведены в таблице 5.4.

**Выемочно-погрузочные работы по ПИ, ист. 6001 (005)**

| № п/п              | Наименование расчетного параметра                                                          | Ед. изм. | Значение параметра |         |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|---------|
|                    |                                                                                            |          | 2022-2024 гг.      | 2025 г  |
| 1                  | Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ )                                                    |          | 0,01               | 0,01    |
| 2                  | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ )                                         |          | 0,003              | 0,003   |
| 3                  | Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ )                                          |          | 1,2                | 1,2     |
| 4                  | Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ )        |          | 1                  | 1       |
| 5                  | Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ )                                     |          | 0,6                | 0,6     |
| 6                  | Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ )                                     |          | 1                  | 1       |
| 7                  | Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ ) |          | 1                  | 1       |
| 8                  | Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ )                   |          | 0,1                | 0,1     |
| 9                  | Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки ( $B$ )                                          |          | 0,5                | 0,5     |
| 10                 | Время работы оборудования ( $T$ )                                                          | ч        | 3600               | 3600    |
| 11                 | Производительность узла пересыпки ( $G_{час}$ )                                            | т/час    | 233,3              | 702,0   |
| 12                 | Производительность узла пересыпки ( $G_{год}$ )                                            | т/год    | 840000             | 2527364 |
| 13                 | Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )                                            |          | 0,85               | 0,85    |
| Результаты расчета |                                                                                            |          |                    |         |

|  |                                                                                                          |       |                 |                 |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------|-----------------|
|  | Максимальное выделение пыли<br>$M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$ | г/с   | <b>0,010500</b> | <b>0,031592</b> |
|  | Валовое пылевыведение<br>$M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$                 | т/год | <b>0,136080</b> | <b>0,409433</b> |

**Карьерный транспорт** Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от карьерного транспорта произведен по «Методике 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.

*Пылевыведение карьерного транспорта:*

Максимальные (разовые) выбросы пыли определяется по формуле 3.3.1 [22]:

$$M_{\text{сек}} = C1 * C2 * C3 * C5 * C7 * N * L * q1 / 3600 + C4 * C5 * k5 * q * S * n, \text{ г/сек}$$

Валовое пылевыведение определяется по формуле 3.3.2 [22]:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 * M_{\text{сек}} * [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})], \text{ т/год}$$

где: C1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (по методике таблица 3.3.1);

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (по методике таблица 3.3.2), км/час;

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км; n – число автомашин, работающих в карьере;

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (по методике таблица 3.3.3);

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе;

S – площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м<sup>2</sup> (по методике таблица 3.3.5);

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (по методике таблица 3.3.4);

k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (по методике таблица 3.1.4);

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу; q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км; 31

q – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м<sup>2</sup>с (по методике таблица 3.1.1);

T<sub>сп</sub> – количество дней с устойчивым снежным покровом;

T<sub>д</sub> – количество дней с осадками в виде дождя.

Результаты расчета приведены в таблице 5.5.

**Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от карьерного транспорта** Таблица 5.5

Расчет выбросов от карьерного транспорта, ист. 6001 (006)

| № п/п | Наименование показателей                                                    | Условное обозначение | Ед. изм. | Значение параметра |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------|--------------------|
| 1     | Средняя грузоподъемность транспорта                                         |                      | т        | 10                 |
| 2     | Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта    | C1                   | -        | 1,3                |
| 3     | Средняя скорость транспортирования                                          | $V2=(N*L)/n$         | км/час   | 2,0                |
| 4     | Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта в карьере | C2                   | -        | 1,0                |
| 5     | Коэффициент, учитывающий состояние дорог                                    | C3                   | -        | 0,5                |
| 6     | Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе         | C4                   | -        | 1,30               |

|                           |                                                                                                                                                                                                     |                                 |                    |                 |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|-----------------|
| 7                         | Скорость обдува материала                                                                                                                                                                           | $v=\sqrt{(v_1^2+v_2^2)}/3,6$    | м/с                | 1,67            |
| 8                         | Скорость ветра                                                                                                                                                                                      | $v_1$                           | м/с                | 5,00            |
| 9                         | Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала                                                                                                                                                  | $C_5$                           | -                  | 1,38            |
| 10                        | Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала                                                                                                                                    | $k_5$                           | -                  | 0,6             |
| 11                        | Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час                                                                                                                                                   | $N$                             | шт.                | 8,0             |
| 12                        | Средняя протяженность одной ходки                                                                                                                                                                   | $L$                             | км                 | 0,5             |
| 13                        | Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега                                                                                                                                                           | $q_1$                           | г/км               | 1450,0          |
| 14                        | Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе                                                                                                                              | $q_2$                           | г/м <sup>2</sup> с | 0,004           |
| 15                        | Средняя площадь платформы                                                                                                                                                                           | $S$                             | м <sup>2</sup>     | 14,0            |
| 16                        | Число автомашин, работающих в карьере                                                                                                                                                               | $n$                             | шт.                | 2               |
| 17                        | Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу                                                                                                                                            | $C_7$                           | -                  | 0,01            |
| 18                        | Количество дней с устойчивым снежным покровом                                                                                                                                                       | $T_{сп}$                        | день               | 155,00          |
| 19                        | Количество дней с осадками в виде дождя                                                                                                                                                             | $T_d=(2 \times T_d^{\circ})/24$ | день               | 16,00           |
| 20                        | Суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ в рассматриваемый период                                                                                                   | $T_d^{\circ}$                   | час                | 192,00          |
| <b>Результаты расчета</b> |                                                                                                                                                                                                     |                                 |                    |                 |
|                           | Максимальная интенсивность пылевыведения<br>$M_{сек}=(C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times N \times L \times q_1 \times C_7)/3600)+(C_4 \times C_5 \times k_5 \times q_2 \times S \times n)$ | $M_{сек}$                       | г/с                | <b>0,126840</b> |
|                           | Валовый выброс пыли $M_{год}=0,0864 \times M_{сек} \times (365-(T_{сп}+T_d))$                                                                                                                       | $M_{год}$                       | т/год              | <b>2,126044</b> |

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сгорания топлива карьерным транспортом приведены в таблице 5.6.

**Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сгорания топлива карьерным транспортом** Таблица 5.6.

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу от сгорания топлива карьерного транспорта, вскрышные работы, ист. 6001(007)

| код  | Загрязняющее вещество           | Удельные выбросы загрязняющих веществ, т/год | Расход топлива, т/час | Годовой фонд работы | Выбросы ЗВ   |          |
|------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|---------------------|--------------|----------|
|      |                                 |                                              |                       |                     | г/с          | т/г      |
| 0301 | Диоксид азота                   | 0,01                                         | 0,013                 | 4320                | 0,00006500   | 0,561600 |
| 0328 | Сажа                            | 0,0155                                       | 0,013                 | 4320                | 0,00010075   | 0,870480 |
| 0330 | Диоксид серы                    | 0,00000002                                   | 0,013                 | 4320                | 0,0000000001 | 0,000001 |
| 0337 | Оксид углерода                  | 0,00000001                                   | 0,013                 | 4320                | 0,0000000001 | 0,000006 |
| 0703 | Бенз/а/пирен                    | 0,00000032                                   | 0,013                 | 4320                | 0,0000000002 | 0,000018 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | 0,03                                         | 0,013                 | 4320                | 0,00019500   | 1,684800 |

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу от сгорания топлива карьерного транспорта, добычные работы

| код  | Загрязняющее вещество | Удельные выбросы загрязняющих веществ, т/год | Расход топлива, т/час | Годовой фонд работы | Выбросы ЗВ   |          |
|------|-----------------------|----------------------------------------------|-----------------------|---------------------|--------------|----------|
|      |                       |                                              |                       |                     | г/с          | т/г      |
| 0301 | Диоксид азота         | 0,01                                         | 0,013                 | 3600                | 0,00006500   | 0,468000 |
| 0328 | Сажа                  | 0,0155                                       | 0,013                 | 3600                | 0,00010075   | 0,725400 |
| 0330 | Диоксид серы          | 0,00000002                                   | 0,013                 | 3600                | 0,0000000001 | 0,000001 |

|      |                                 |            |       |      |             |          |
|------|---------------------------------|------------|-------|------|-------------|----------|
| 0337 | Оксид углерода                  | 0,0000001  | 0,013 | 3600 | 0,000000001 | 0,000005 |
| 0703 | Бенз/а/пирен                    | 0,00000032 | 0,013 | 3600 | 0,000000002 | 0,000015 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | 0,03       | 0,013 | 3600 | 0,00019500  | 1,404000 |

5.4.2. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от отвалообразования  
 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от отвалообразования (складирование ПРС и вскрышных) произведен по «Сборнику 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.), а от внешних буртов ПРС по «Методике 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.

Выделяемые загрязняющие вещества в атмосферный воздух от отвалообразования и внешних буртов ПРС - пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Отвалообразование и внешние бурты ПРС относятся к неорганизованным источникам. Номер источника – 6002.

Пылевыведение от отвалообразования:

Максимальные (разовые) выбросы пыли определяется по формуле 9.16 [23]:

$$P_{ос} = K_0 * K_1 * K_2 * S_0 * 10^{-5} * (1-\eta), \text{ г/сек}$$

Валовое пылевыведение определяется по формуле 9.15 [23]:

$$P_{ос} = 86,4 * K_0 * K_1 * K_2 * S_0 * 10^{-8} * (365 - T_{сп}) * (1-\eta), \text{ т/год}$$

где: K<sub>0</sub> - коэффициент, учитывающий влажность материала (по методике таблица 9.1);

K<sub>1</sub> - коэффициент, учитывающий скорость ветра (по методике таблица 9.2);

K<sub>2</sub> - коэффициент, учитывающий эффективности сдувания твердых частиц (коэффициент применяется по методике); S<sub>0</sub> - площадь пылящей поверхности отвала, м<sup>2</sup>.

T<sub>сп</sub> – количество дней с устойчивым снежным покровом.

| Пылевыведение от отвалообразования, ист. 6002 (001)                                                                                           |                 |                |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|----------|
| Наименование                                                                                                                                  | Символ          | Ед.измерения   | Значение |
|                                                                                                                                               |                 |                | 2022 год |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (по методике таблица 9.1)                                                                        | k <sub>0</sub>  |                | 1        |
| Коэффициент, учитывающий скорость ветра (по методике таблица 9.2)                                                                             | k <sub>1</sub>  |                | 1,2      |
| Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц (коэффициент применяется по методике)                                          | k <sub>2</sub>  |                | 1        |
| Поверхность пыления в плане                                                                                                                   | S               | м <sup>2</sup> | 12600    |
| Эффективность средств пылеподавления,                                                                                                         | η               | доли ед.       | 0,85     |
| Количество дней с устойчивым снежным покровом                                                                                                 | T <sub>сп</sub> | дни            | 155      |
| <b>2908 Пыль неорганическая -SiO<sub>2</sub> (20-70%)</b>                                                                                     |                 |                |          |
| максимальный разовый выброс, Мсек(сд)=k <sub>0</sub> *k <sub>1</sub> *k <sub>2</sub> *S <sub>0</sub> *10 <sup>-5</sup>                        | Мсек            | г/сек          | 0,02268  |
| Годовой выброс, Мгод(сд)=86,4*k <sub>0</sub> *k <sub>1</sub> *k <sub>2</sub> *S <sub>0</sub> *10 <sup>-8</sup> * (365-T <sub>сп</sub> )*(1-η) | Мгод            | т/год          | 0,41151  |

5.4.3. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе дизель-электростанции

Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизель-электростанции произведен согласно РНД 211.2.02.04-2004 «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от стационарных дизельных установок», Астана, 2004 г.

Проектом предусматривается использование передвижного дизель-электростанции мощностью 30 кВт. Группа по мощности электростанции – А, диаметр трубы 0,06 м, высота трубы – 2 м. Дизель-электростанция относятся к организованным источникам. Номер источника – 0001. Выделяемые загрязняющие вещества в атмосферный воздух от дизель-электростанции - оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, углеводороды C12-C19, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз/а/пирен.

Основные характеристики, используемые для расчета количественных значений выбросов загрязняющих веществ от работы дизель-электростанции, приведены в таблице 5.9.

**Характеристики дизель-электростанции** Таблица 5.9

| Характеристика                                                                                                                             | ДЭС-30 кВт |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Группа по мощности (ДЭС до кап.рем.), т.2.4                                                                                                | А          |
| Диаметр трубы, D, м                                                                                                                        | 0,06       |
| Высота трубы, H, м                                                                                                                         | 2          |
| Температура отходящих газов, t, °C                                                                                                         | 450        |
| Удельный расход топлива, C, кг/час                                                                                                         | 6,6        |
| Мощность стационарной дизельной установки, Pэ, кВт                                                                                         | 30         |
| Плотность используемого топлива, ρ, кг/м <sup>3</sup>                                                                                      | 0,769      |
| Удельный вес отработанных газов при t=0°C, γ <sub>ог</sub>                                                                                 | 1,31       |
| Аэродинамические параметры                                                                                                                 |            |
| Удельный расход топлива на эксплуатационном режиме работы двигателя г/кВтч, bэ                                                             | 220        |
| Расход отработавших газов, G <sub>ог</sub> , кг/с, G <sub>ог</sub> =8,72*10 <sup>-6</sup> *bэ*Pэ                                           | 0,058      |
| Объемный расход продуктов сгорания, Q <sub>ог</sub> , м <sup>3</sup> /с, Q <sub>ог</sub> =G <sub>ог</sub> /γ <sub>ог</sub>                 | 0,152      |
| Удельный расход продуктов сгорания покидающих дымовую трубу, γ <sub>ог</sub> =γ <sub>ог</sub> *(1+T <sub>ог</sub> /273), кг/м <sup>3</sup> | 0,378      |
| Продолжительность работы, T, сут                                                                                                           | 180        |
| Продолжительность работы в сутки, T1, часы                                                                                                 | 10         |
| Количество часов работы за рассматриваемый период, Tгод, часы, Tгод=T*T1                                                                   | 3600       |
| Расход топлива за период работы, Bгод, т/год, Bгод=C*Tгод*10 <sup>-3</sup>                                                                 | 11,88      |
| Объем потребляемого топлива за период работы, V, м <sup>3</sup> , V=Bгод/ρ                                                                 | 15,45      |

Максимально разовый выброс i-того вещества рассчитывается по формуле 1 [24]:

$$M_{\text{сек}} = e_i * P_{\text{э}} : 3600, \text{ г/с}$$

где: e<sub>i</sub>- выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки в режиме номинальной мощности, г/кВт\*ч., определяется по таблице 2 [24];

Pэ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки согласно технической документации, кВт; 1/3600 – коэффициент пересчета часов в секунды.

Валовые выбросы i-того вещества за период работ рассчитываются по формуле 2 [24]:

$$M_{\text{год}} = q_i * B_{\text{год}} : 1000, \text{ т/год}$$

где: q<sub>i</sub> – выброс вещества приходящегося на один кг дизельного топлива, г/кг, определяется по таблице 4 [24];

При пересчете оксиды азота NO<sub>x</sub> в диоксид азота и оксид азота приняты коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере на уровне максимально установленных, а именно: 0,8 для NO<sub>2</sub> и 0,13 для NO.

Для группы А - NO<sub>x</sub> = 9,8;

$$NO_2 = 9,8 * 0,8 = 7,84;$$

$$NO = 9,8 * 0,13 = 1,27;$$

$$NO_x = 41;$$

$$NO_2 = 41 * 0,8 = 32,8;$$

$$NO = 41 * 0,13 = 5,33.$$

Результаты расчета загрязняющих веществ в атмосферу от ДЭС приведены в таблице 5.10.

| № п/п               | Наименование параметра                                                                                                                                                                                                        | Ед. изм. | Значение параметра |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
| 1                   | Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, <b>P</b> ,                                                                                                                                                        | кВт      | 30                 |
| 2                   | Расход топлива стационарной дизельной установкой за год, <b>V<sub>год</sub></b>                                                                                                                                               | т        | 11,88              |
| 3                   | Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, <b>e<sub>i</sub></b>                                                                                | г/кВт×ч  |                    |
|                     | - углерода оксид                                                                                                                                                                                                              |          | 8,6                |
|                     | - азота оксиды                                                                                                                                                                                                                |          | 7,84               |
|                     | - углеводороды предельные C12-C19                                                                                                                                                                                             |          | 4,5                |
|                     | - сажа                                                                                                                                                                                                                        |          | 0,9                |
|                     | - серы диоксид                                                                                                                                                                                                                |          | 1,2                |
|                     | - формальдегид                                                                                                                                                                                                                |          | 0,2                |
|                     | - бензапирен                                                                                                                                                                                                                  |          | 0,000016           |
| 4                   | Выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, <b>q<sub>i</sub></b> | г/кг     |                    |
|                     | - углерода оксид                                                                                                                                                                                                              |          | 36                 |
|                     | - азота оксиды                                                                                                                                                                                                                |          | 32,8               |
|                     | - углеводороды предельные C12-C19                                                                                                                                                                                             |          | 18,8               |
|                     | - сажа                                                                                                                                                                                                                        |          | 3,75               |
|                     | - серы диоксид                                                                                                                                                                                                                |          | 4,6                |
|                     | - формальдегид                                                                                                                                                                                                                |          | 0,7                |
|                     | - бензапирен                                                                                                                                                                                                                  |          | 0,000069           |
| Результаты расчета: |                                                                                                                                                                                                                               |          |                    |
|                     | Максимальный выброс i-ого вещества стационарной дизельной установкой, <b>M<sub>сек</sub> = (e<sub>i</sub> x P<sub>э</sub>)/3600</b>                                                                                           | г/с      |                    |
|                     | - углерода оксид                                                                                                                                                                                                              |          | 0,071667           |
|                     | - азота оксид (x 0,13)                                                                                                                                                                                                        |          | 0,008493           |
|                     | - азота диоксид (x 0,8)                                                                                                                                                                                                       |          | 0,052267           |
|                     | - углеводороды предельные C12-C19                                                                                                                                                                                             |          | 0,037500           |
|                     | - сажа                                                                                                                                                                                                                        |          | 0,007500           |
|                     | - серы диоксид                                                                                                                                                                                                                |          | 0,010000           |
|                     | - формальдегид                                                                                                                                                                                                                |          | 0,001667           |
|                     | - бензапирен                                                                                                                                                                                                                  |          | 0,0000001          |
|                     | Валовый выброс i-ого вещества за год стационарной дизельной установкой, <b>M<sub>год</sub> = (q<sub>i</sub> x V<sub>год</sub>)/1000</b>                                                                                       | т/год    |                    |
|                     | - углерода оксид                                                                                                                                                                                                              |          | 0,427680           |
|                     | - азота оксид (x 0,13)                                                                                                                                                                                                        |          | 0,050656           |
|                     | - азота диоксид (x 0,8)                                                                                                                                                                                                       |          | 0,311731           |
|                     | - углеводороды предельные C12-C19                                                                                                                                                                                             |          | 0,223344           |
|                     | - сажа                                                                                                                                                                                                                        |          | 0,044550           |
|                     | - серы диоксид                                                                                                                                                                                                                |          | 0,054648           |
|                     | - формальдегид                                                                                                                                                                                                                |          | 0,008316           |
|                     | - бензапирен                                                                                                                                                                                                                  |          | 0,00000082         |

Количественные значения выбросов загрязняющих веществ дизель-электростанцией ДЭС-30 кВт таблице.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблице 2.3.1-2.3.3.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблице 2.3.4-2.3.6.

Таблица групп суммации представлена в таблице 2.3.7.

**Источник загрязнения N 6003, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 6003 01, Горнотранспортное оборудование**

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

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ) |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|----------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                                 | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>NkI 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> |  |
| 90                                                             | 1                 | 1.00            | 1              | 100           | 50             | 50              | 15            | 8              | 7               |  |
|                                                                |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
| <i>ЗВ</i>                                                      | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                |                 | <i>т/год</i>  |                |                 |  |
| 0337                                                           | 1,5               | 3,87            | 0,0604         |               |                |                 | 0,0642        |                |                 |  |
| 2732                                                           | 0,25              | 0,72            | 0,01113        |               |                |                 | 0,01182       |                |                 |  |
| 0301                                                           | 0,5               | 2,6             | 0,0309         |               |                |                 | 0,0327        |                |                 |  |
| 0304                                                           | 0,5               | 2,6             | 0,00502        |               |                |                 | 0,00532       |                |                 |  |
| 0328                                                           | 0,02              | 0,27            | 0,00389        |               |                |                 | 0,0041        |                |                 |  |
| 0330                                                           | 0,072             | 0,441           | 0,0065         |               |                |                 | 0,00688       |                |                 |  |
| Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт                 |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
| <i>Dn, сут</i>                                                 | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>NkI 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> |  |
| 90                                                             | 1                 | 1.00            | 1              | 100           | 50             | 50              | 15            | 8              | 7               |  |
|                                                                |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
| <i>ЗВ</i>                                                      | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                |                 | <i>т/год</i>  |                |                 |  |
| 0337                                                           | 3,91              | 2,295           | 0,0476         |               |                |                 | 0,0517        |                |                 |  |
| 2732                                                           | 0,49              | 0,765           | 0,0127         |               |                |                 | 0,01356       |                |                 |  |
| 0301                                                           | 0,78              | 4,01            | 0,0477         |               |                |                 | 0,0504        |                |                 |  |
| 0304                                                           | 0,78              | 4,01            | 0,00775        |               |                |                 | 0,00819       |                |                 |  |
| 0328                                                           | 0,1               | 0,603           | 0,0089         |               |                |                 | 0,0094        |                |                 |  |
| 0330                                                           | 0,16              | 0,342           | 0,00544        |               |                |                 | 0,0058        |                |                 |  |
| Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт                 |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
| <i>Dn, сут</i>                                                 | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>NkI 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> |  |
| 90                                                             | 1                 | 1.00            | 1              | 100           | 50             | 50              | 15            | 8              | 7               |  |
|                                                                |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
| <i>ЗВ</i>                                                      | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                |                 | <i>т/год</i>  |                |                 |  |
| 0337                                                           | 6,31              | 3,7             | 0,0768         |               |                |                 | 0,0833        |                |                 |  |
| 2732                                                           | 0,79              | 1,233           | 0,02047        |               |                |                 | 0,02186       |                |                 |  |
| 0301                                                           | 1,27              | 6,47            | 0,077          |               |                |                 | 0,0814        |                |                 |  |
| 0304                                                           | 1,27              | 6,47            | 0,0125         |               |                |                 | 0,01323       |                |                 |  |

|                                                                         |                                                                         |                 |                |               |                |                   |               |                     |                 |  |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-------------------|---------------|---------------------|-----------------|--|
| 0328                                                                    | 0,17                                                                    | 0,972           | 0,0144         |               |                |                   | 0,0152        |                     |                 |  |
| 0330                                                                    | 0,25                                                                    | 0,567           | 0,00897        |               |                |                   | 0,00955       |                     |                 |  |
| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т. (СНГ)</b> |                                                                         |                 |                |               |                |                   |               |                     |                 |  |
| <b>Dn, сут</b>                                                          | <b>Nk, шт</b>                                                           | <b>A</b>        | <b>NkI шт.</b> | <b>L1, км</b> | <b>L1n, км</b> | <b>Txs, мин</b>   | <b>L2, км</b> | <b>L2n, км</b>      | <b>Txm, мин</b> |  |
| 90                                                                      | 3                                                                       | 3.00            | 3              | 100           | 50             | 50                | 15            | 8                   | 7               |  |
| <b>ЗВ</b>                                                               | <b>Mxx, г/мин</b>                                                       | <b>MI, г/км</b> | <b>г/с</b>     |               |                |                   | <b>т/год</b>  |                     |                 |  |
| 0337                                                                    | 2,9                                                                     | 6,66            | 0,316          |               |                |                   | 1,008         |                     |                 |  |
| 2732                                                                    | 0,45                                                                    | 1,08            | 0,051          |               |                |                   | 0,1626        |                     |                 |  |
| 0301                                                                    | 1                                                                       | 4               | 0,1448         |               |                |                   | 0,46          |                     |                 |  |
| 0304                                                                    | 1                                                                       | 4               | 0,02353        |               |                |                   | 0,0748        |                     |                 |  |
| 0328                                                                    | 0,04                                                                    | 0,36            | 0,0157         |               |                |                   | 0,0497        |                     |                 |  |
| 0330                                                                    | 0,1                                                                     | 0,603           | 0,0267         |               |                |                   | 0,0846        |                     |                 |  |
| <b>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t&gt;5 и t&lt;5)</b>            |                                                                         |                 |                |               |                |                   |               |                     |                 |  |
| <b>Код</b>                                                              | <b>Примесь</b>                                                          |                 |                |               |                | <b>Выброс г/с</b> |               | <b>Выброс т/год</b> |                 |  |
| 0337                                                                    | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       |                 |                |               |                | 0,5008            |               | 1,2072              |                 |  |
| 2732                                                                    | Керосин (654*)                                                          |                 |                |               |                | 0,0953            |               | 0,20984             |                 |  |
| 0301                                                                    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |                 |                |               |                | 0,3004            |               | 0,6245              |                 |  |
| 0328                                                                    | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    |                 |                |               |                | 0,04289           |               | 0,0784              |                 |  |
| 0330                                                                    | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |                 |                |               |                | 0,04761           |               | 0,10683             |                 |  |
| 0304                                                                    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       |                 |                |               |                | 0,0488            |               | 0,10154             |                 |  |

## Выбросы по периоду: Теплый период (t&gt;5)

|                                                                       |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
| <b>Dn, сут</b>                                                        | <b>Nk, шт</b>     | <b>A</b>        | <b>NkI шт.</b> | <b>L1, км</b> | <b>L1n, км</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>L2, км</b> | <b>L2n, км</b> | <b>Txm, мин</b> |  |
| 90                                                                    | 1                 | 1.00            | 1              | 100           | 50             | 50              | 15            | 8              | 7               |  |
| <b>ЗВ</b>                                                             | <b>Mxx, г/мин</b> | <b>MI, г/км</b> | <b>г/с</b>     |               |                |                 | <b>т/год</b>  |                |                 |  |
| 0337                                                                  | 1,5               | 3,5             | 0,0552         |               |                |                 | 0,0587        |                |                 |  |
| 2732                                                                  | 0,25              | 0,7             | 0,01085        |               |                |                 | 0,01152       |                |                 |  |
| 0301                                                                  | 0,5               | 2,6             | 0,0309         |               |                |                 | 0,0327        |                |                 |  |
| 0304                                                                  | 0,5               | 2,6             | 0,00502        |               |                |                 | 0,00532       |                |                 |  |
| 0328                                                                  | 0,02              | 0,2             | 0,0029         |               |                |                 | 0,00306       |                |                 |  |
| 0330                                                                  | 0,072             | 0,39            | 0,00578        |               |                |                 | 0,00611       |                |                 |  |
| <b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>                 |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
| <b>Dn, сут</b>                                                        | <b>Nk, шт</b>     | <b>A</b>        | <b>NkI шт.</b> | <b>L1, км</b> | <b>L1n, км</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>L2, км</b> | <b>L2n, км</b> | <b>Txm, мин</b> |  |
| 90                                                                    | 1                 | 1.00            | 1              | 100           | 50             | 50              | 15            | 8              | 7               |  |
| <b>ЗВ</b>                                                             | <b>Mxx, г/мин</b> | <b>MI, г/км</b> | <b>г/с</b>     |               |                |                 | <b>т/год</b>  |                |                 |  |
| 0337                                                                  | 3,91              | 2,09            | 0,0447         |               |                |                 | 0,0486        |                |                 |  |
| 2732                                                                  | 0,49              | 0,71            | 0,01192        |               |                |                 | 0,01275       |                |                 |  |
| 0301                                                                  | 0,78              | 4,01            | 0,0477         |               |                |                 | 0,0504        |                |                 |  |
| 0304                                                                  | 0,78              | 4,01            | 0,00775        |               |                |                 | 0,00819       |                |                 |  |
| 0328                                                                  | 0,1               | 0,45            | 0,00674        |               |                |                 | 0,00714       |                |                 |  |
| 0330                                                                  | 0,16              | 0,31            | 0,005          |               |                |                 | 0,00533       |                |                 |  |
| <b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>                 |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
| <b>Dn, сут</b>                                                        | <b>Nk, шт</b>     | <b>A</b>        | <b>NkI шт.</b> | <b>L1, км</b> | <b>L1n, км</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>L2, км</b> | <b>L2n, км</b> | <b>Txm, мин</b> |  |
| 90                                                                    | 1                 | 1.00            | 1              | 100           | 50             | 50              | 15            | 8              | 7               |  |

| ЗВ                                                               | Мхх,<br>г/мин                                                           | Мl, г/км | г/с        |           |            |             | т/год        |            |             |  |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------|------------|-----------|------------|-------------|--------------|------------|-------------|--|
| 0337                                                             | 6,31                                                                    | 3,37     | 0,0721     |           |            |             | 0,0784       |            |             |  |
| 2732                                                             | 0,79                                                                    | 1,143    | 0,01917    |           |            |             | 0,0205       |            |             |  |
| 0301                                                             | 1,27                                                                    | 6,47     | 0,077      |           |            |             | 0,0814       |            |             |  |
| 0304                                                             | 1,27                                                                    | 6,47     | 0,0125     |           |            |             | 0,01323      |            |             |  |
| 0328                                                             | 0,17                                                                    | 0,72     | 0,01082    |           |            |             | 0,01146      |            |             |  |
| 0330                                                             | 0,25                                                                    | 0,51     | 0,00817    |           |            |             | 0,0087       |            |             |  |
| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т. (СНГ) |                                                                         |          |            |           |            |             |              |            |             |  |
| Дп, сут                                                          | Нк, шт                                                                  | А        | Нкl<br>шт. | L1,<br>км | L1п,<br>км | Тхс,<br>мин | L2,<br>км    | L2п,<br>км | Тхт,<br>мин |  |
| 90                                                               | 3                                                                       | 3.00     | 3          | 100       | 50         | 50          | 15           | 8          | 7           |  |
|                                                                  |                                                                         |          |            |           |            |             |              |            |             |  |
| ЗВ                                                               | Мхх,<br>г/мин                                                           | Мl, г/км | г/с        |           |            |             | т/год        |            |             |  |
| 0337                                                             | 2,9                                                                     | 6,1      | 0,292      |           |            |             | 0,933        |            |             |  |
| 2732                                                             | 0,45                                                                    | 1,0      | 0,0476     |           |            |             | 0,152        |            |             |  |
| 0301                                                             | 1                                                                       | 4        | 0,1448     |           |            |             | 0,46         |            |             |  |
| 0304                                                             | 1                                                                       | 4        | 0,02353    |           |            |             | 0,0748       |            |             |  |
| 0328                                                             | 0,04                                                                    | 0,3      | 0,01317    |           |            |             | 0,0417       |            |             |  |
| 0330                                                             | 0,1                                                                     | 0,54     | 0,02403    |           |            |             | 0,0762       |            |             |  |
| ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5)                        |                                                                         |          |            |           |            |             |              |            |             |  |
| Код                                                              | Примесь                                                                 |          |            |           | Выброс г/с |             | Выброс т/год |            |             |  |
| 0337                                                             | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       |          |            |           | 0,464      |             | 1,1187       |            |             |  |
| 2732                                                             | Керосин (654*)                                                          |          |            |           | 0,08954    |             | 0,19677      |            |             |  |
| 0301                                                             | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |          |            |           | 0,3004     |             | 0,6245       |            |             |  |
| 0328                                                             | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    |          |            |           | 0,03363    |             | 0,06336      |            |             |  |
| 0330                                                             | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |          |            |           | 0,04298    |             | 0,09634      |            |             |  |
| 0304                                                             | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       |          |            |           | 0,0488     |             | 0,10154      |            |             |  |

### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0,3004            | 1,249               |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0,0488            | 0,20308             |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0,04289           | 0,14176             |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,04761           | 0,20317             |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0,5008            | 2,3259              |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0,0953            | 0,40661             |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год  
Карагандинская область, месторождение изверженных пород "Южный камень"

| Продовольственные | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ        |                   | Число часов работы в год | Наименование источника выбросов вредных веществ | Номер источника выброса | Высота источника выброса, м | Диаметр трубы, м | Параметры газовозд. смеси на выходе из ист. выброса |                        |                 | Координаты источника на карте-схеме, м |      |     |
|-------------------|-----|-------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------------------------------|------------------------|-----------------|----------------------------------------|------|-----|
|                   |     | Наименование                                    | Количество в ист. |                          |                                                 |                         |                             |                  | Скорость, м/с                                       | Объем на 1 трубу, м3/с | температура, °С | X1                                     | Y1   | X2  |
| 1                 | 2   | 3                                               | 4                 | 5                        | 6                                               | 7                       | 8                           | 9                | 10                                                  | 11                     | 12              | 13                                     | 14   | 15  |
| 001               |     | Выемочно-погрузочные работы по ПРС              | 1                 | 235                      |                                                 | 6001                    | 5                           |                  |                                                     |                        | 20              | 1500                                   | 1500 | 700 |
|                   |     | Транспортировка ПРС до отвала ПРС               | 1                 | 235                      |                                                 |                         |                             |                  |                                                     |                        |                 |                                        |      |     |
|                   |     | Выемочно-погрузочные работы по вскрышной породе | 1                 | 3405                     |                                                 |                         |                             |                  |                                                     |                        |                 |                                        |      |     |
|                   |     | Транспортировка вскрышной породы до отвала      | 1                 | 3405                     |                                                 |                         |                             |                  |                                                     |                        |                 |                                        |      |     |
|                   |     | Выемочно-погрузочные работы по ПГС              | 1                 | 3640                     |                                                 |                         |                             |                  |                                                     |                        |                 |                                        |      |     |
| 002               |     | Транспортировка ПГС до временного склада        | 1                 | 3640                     |                                                 |                         |                             |                  |                                                     |                        |                 |                                        |      |     |
|                   |     | Сдвигание твердых частиц с уступов карьера      | 1                 | 8760                     |                                                 |                         |                             |                  |                                                     |                        |                 |                                        |      |     |
|                   |     | Разгрузка                                       | 1                 | 3405                     |                                                 | 6002                    | 5                           |                  |                                                     |                        | 20              | 1500                                   | 1500 | 350 |

|     | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по которым производится газоочистка, % | Коэфф обесп газочисткой, % | Средняя эксплуатационная степень очистки, % | Код вещества | Наименование вещества                                                                                                                                                                                              | Выбросы загрязняющих веществ |        |          |      | Год достижения ПДВ |
|-----|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------|----------|------|--------------------|
|     |                                                                          |                                                 |                            |                                             |              |                                                                                                                                                                                                                    | г/с                          | мг/нм3 | т/год    |      |                    |
| У2  | 17                                                                       | 18                                              | 19                         | 20                                          | 21           | 22                                                                                                                                                                                                                 | 23                           | 24     | 25       | 26   |                    |
| 360 |                                                                          |                                                 |                            |                                             | 2908         | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2.322933                     |        | 9.468583 | 2022 |                    |
| 180 |                                                                          |                                                 |                            |                                             | 2908         | Пыль неорганическая:                                                                                                                                                                                               | 0.401264                     |        | 2.187192 | 2022 |                    |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год  
 Карагандинская область, месторождение изверженных пород "Южный камень"

| 1   | 2 | 3                                                                                                                                                                               | 4                | 5                            | 6 | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   | 14   | 15  |
|-----|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------|---|------|---|---|----|----|----|------|------|-----|
|     |   | вскрышной породы<br>Сдувание твердых частиц с поверхности отвала                                                                                                                | 1                | 8760                         |   |      |   |   |    |    |    |      |      |     |
| 003 |   | Разгрузка ПРС на отвале<br>Сдувание твердых частиц с поверхности отвала ПРС                                                                                                     | 1<br>1           | 235<br>8760                  |   | 6003 | 5 |   |    |    | 20 | 1100 | 1280 | 80  |
| 004 |   | Разгрузка ПГС на временном складе<br>Сдувание твердых частиц с поверхности временного склада ПГС<br>Выемочно-погрузочные работы по ПГС на складе потребителю<br>Транспортировка | 1<br>1<br>1<br>1 | 3640<br>4368<br>3640<br>3640 |   | 6004 | 5 |   |    |    | 20 | 2000 | 1320 | 100 |

| 16  | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                 | 23        | 24 | 25        | 26   |
|-----|----|----|----|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|-----------|------|
| 80  |    |    |    |    | 2908 | 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                      | 10.470179 |    | 35.324353 | 2022 |
|     |    |    |    |    |      | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |           |    |           |      |
| 100 |    |    |    |    | 2908 | 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                      | 0.255019  |    | 1.640637  | 2022 |
|     |    |    |    |    |      | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |           |    |           |      |

## Перечень загрязняющих веществ

Таблица

| Код загр. вещества | Наименование вещества                                                                                                                                                                                              | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3 | Класс опасности |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------|
| 1                  | 2                                                                                                                                                                                                                  | 3                          | 4                          | 5                                  | 6               |
| 2908               | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | 0.3                        | 0.1                        |                                    | 3               |

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

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

**Атмосферный воздух**

**2.4.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования**

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

Таблица 2.4.1

| Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования                                                                       | КПД аппаратов, % |             | Код загрязняющего вещества по которому происходит очистка |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|-----------------------------------------------------------|
|                                                                                                                             | проектный        | фактический |                                                           |
| 1                                                                                                                           | 2                | 3           | 4                                                         |
| <b>Производство: 001 – Карьер (ист. №6001)</b>                                                                              |                  |             |                                                           |
| Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором, транспортировка П/И) | 85,0             | 85,0        | 2908                                                      |
| <b>Склады хранения (ист. №6002, 6003)</b>                                                                                   |                  |             |                                                           |
| Гидроорошение отвала вскрыши (статическое хранение вскрыши)                                                                 | 85,0             | 85,0        | 2908                                                      |
| Гидрообеспыливание карьерных дорог                                                                                          | 85,0             | 85,0        | 2908                                                      |

Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов

загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

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

Для соблюдения нормативов установленных нормативов ПДВ предприятием предусмотрен план технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ. План технических мероприятий на 2022-2025 гг. представлен в таблице 2.4.2.

Таблица 2.4.2

## План технических мероприятий по снижению выбросов на 2022-2025 гг.

| Наименование мероприятий                                                                                               | Наименование вещества                                | Номер источника выброса на карте-схеме предприятия | Значение выбросов                                                        |                                                              |                                                                           |                                                            | Срок выполнения мероприятий |                          | Затраты на реализацию мероприятий |  | Основная деятельность (тыс.тг) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------------|--|--------------------------------|
|                                                                                                                        |                                                      |                                                    | до реализации мероприятий                                                |                                                              | после реализации мероприятий                                              |                                                            | начало                      | окончание                | капиталовложения                  |  |                                |
|                                                                                                                        |                                                      |                                                    | г/с                                                                      | т/год                                                        | г/с                                                                       | т/год                                                      |                             |                          |                                   |  |                                |
| Мониторинг за источниками выбросами загрязняющих веществ расчетным методом                                             |                                                      |                                                    |                                                                          |                                                              |                                                                           |                                                            |                             | 1<br>квартал<br>2022 г.  | 4 квартал<br>2025 г.              |  | 2022-2025 гг.<br>- 10,0        |
| Гидроорошение пылящих поверхностей (карьер, складов хранения), внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния         | ист.№6001, 6002                                    | 2022 г. – 11,7793;<br>2023 г. – 11,85002;<br>2024 – 2025 гг. – 8,8183534 | 2022 г. – 28,173; 2023 г. – 29,14;<br>2024-2025 гг. – 29,098 | 2022 г. –<br>– 2,0787;<br>2023 г. – 2,09118<br>2024 – 2025 гг. – 1,55618. | 2022 г. – 4,9717; 2023 г. – 5,1421 2024-2025 гг. – 5,1349. |                             | 2<br>квартал<br>2022 г.  | 3 квартал<br>2025 г.              |  | 2022-2025 гг.<br>- 10,0        |
|                                                                                                                        | В целом по предприятию в результате всех мероприятий |                                                    | 2022 г. – 11,7793;<br>2023 г. – 11,85002;<br>2024 – 2025 гг. – 8,8183534 | 2022 г. – 28,173; 2023 г. – 29,14;<br>2024-2025 гг. – 29,098 | 2022 г. –<br>– 2,0787;<br>2023 г. – 2,09118<br>2024 – 2025 гг. – 1,55618. | 2022 г. – 4,9717; 2023 г. – 5,1421 2024-2025 гг. – 5,1349. |                             | 2ю<br>квартал<br>2022 г. | 3 квартал<br>2025 г.              |  | 2022-2025 гг.<br>- 20,0        |

### 2.4.5 Внедрение малоотходных и безотходных технологий

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

На территории разработки месторождения образуются 2 вида отхода: ТБО и вскрышные пород.

ТБО – образуются при жизнедеятельности рабочих персоналов. Образующиеся ТБО временно складываются в стандартном металлическом контейнере с крышкой с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора и пищевых отходов, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, мусор и пищевые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации. Контейнера будут обрабатываться и дезинфицироваться хлорсодержащими средствами. Площадка расположена на расстоянии 25 м от бытового вагончика.

Вскрышные пород – образуются при вскрышных работах. Вскрыша в первый год отработки складываются во внешнем отвале, в последующие года, весь объем вскрышных пород будет направлен во внутренний отвал, будет использован для целей рекультивации.

При осуществлении вскрышных работ, рекомендуется осуществлять внутреннее отвалообразование в выработанных пространствах. Внутреннее отвалообразование – вид операции недропользовании, с целью уменьшения территории выработанных пространства.

Однако следует отметить, что данное мероприятия является экономически затратным. Так как при осуществлении данного мероприятий, потребуются дополнительные горнотранспортное оборудование и дополнительный персонал, что нейтрально отразится на атмосферный воздух.

## 2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

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

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

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

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$C_m/ПДК < 1$$

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

Предложенные нормативы НДС с ЗВ и с ИЗА на период 2022-2025 год по месторождению, приведены в таблице 2.5.1.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, ТОО «Балкаш жібек жолы»

| Производственные участки                                                      |      | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |          |             |          |             |          |             |          | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |          |          |       | год достижения НДВ |
|-------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------|-----------------------------------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-----------------------------------------|----------|----------|-------|--------------------|
|                                                                               |      |                 | существующее положение                  |          | на 2022 год |          | на 2023 год |          | на 2024 год |          | на 2025 год                             |          | НДВ      |       |                    |
|                                                                               |      |                 |                                         |          |             |          |             |          |             |          |                                         |          |          |       |                    |
| Код и наименование загрязняющего вещества                                     | г/с  | т/год           | г/с                                     | т/год    | г/с         | т/год    | г/с         | т/год    | г/с         | т/год    | г/с                                     | т/год    | г/с      | т/год |                    |
|                                                                               |      |                 |                                         |          |             |          |             |          |             |          |                                         |          |          |       |                    |
| 1                                                                             | 3    | 4               | 5                                       | 6        | 7           | 8        | 9           | 10       | 11          | 12       | 13                                      | 14       | 15       |       |                    |
| 0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |      |                 |                                         |          |             |          |             |          |             |          |                                         |          |          |       |                    |
| Организованные источники                                                      |      |                 |                                         |          |             |          |             |          |             |          |                                         |          |          |       |                    |
| Карьер                                                                        | 0001 |                 | 0,008493                                | 0,050656 | 0,008493    | 0,050656 | 0,008493    | 0,050656 | 0,008493    | 0,050656 | 0,008493                                | 0,050656 | 0,050656 | 2022  |                    |
| Итого:                                                                        |      |                 | 0,008493                                | 0,050656 | 0,008493    | 0,050656 | 0,008493    | 0,050656 | 0,008493    | 0,050656 | 0,008493                                | 0,050656 | 0,050656 |       |                    |
| Всего по загрязняющему веществу:                                              |      |                 | 0,008493                                | 0,050656 | 0,008493    | 0,050656 | 0,008493    | 0,050656 | 0,008493    | 0,050656 | 0,008493                                | 0,050656 | 0,050656 |       |                    |
| 0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       |      |                 |                                         |          |             |          |             |          |             |          |                                         |          |          |       |                    |
| Организованные источники                                                      |      |                 |                                         |          |             |          |             |          |             |          |                                         |          |          |       |                    |
| Карьер                                                                        | 0001 |                 | 0,052267                                | 0,371731 | 0,052267    | 0,371731 | 0,052267    | 0,371731 | 0,052267    | 0,371731 | 0,052267                                | 0,371731 | 0,371731 | 2022  |                    |
| Итого:                                                                        |      |                 | 0,052267                                | 0,371731 | 0,052267    | 0,371731 | 0,052267    | 0,371731 | 0,052267    | 0,371731 | 0,052267                                | 0,371731 | 0,371731 |       |                    |
| Всего по загрязняющему веществу:                                              |      |                 | 0,052267                                | 0,371731 | 0,052267    | 0,371731 | 0,052267    | 0,371731 | 0,052267    | 0,371731 | 0,052267                                | 0,371731 | 0,371731 |       |                    |
| 0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |      |                 |                                         |          |             |          |             |          |             |          |                                         |          |          |       |                    |
| Организованные источники                                                      |      |                 |                                         |          |             |          |             |          |             |          |                                         |          |          |       |                    |
| Карьер                                                                        | 0001 |                 | 0,01                                    | 0,054648 | 0,01        | 0,054648 | 0,01        | 0,054648 | 0,01        | 0,054648 | 0,01                                    | 0,054648 | 0,054648 | 2022  |                    |
| Итого:                                                                        |      |                 | 0,01                                    | 0,054648 | 0,01        | 0,054648 | 0,01        | 0,054648 | 0,01        | 0,054648 | 0,01                                    | 0,054648 | 0,054648 |       |                    |
| Всего по загрязняющему веществу:                                              |      |                 | 0,01                                    | 0,054648 | 0,01        | 0,054648 | 0,01        | 0,054648 | 0,01        | 0,054648 | 0,01                                    | 0,054648 | 0,054648 |       |                    |
| 0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       |      |                 |                                         |          |             |          |             |          |             |          |                                         |          |          |       |                    |
| Организованные источники                                                      |      |                 |                                         |          |             |          |             |          |             |          |                                         |          |          |       |                    |
| Карьер                                                                        | 0001 |                 | 0,071667                                | 0,42768  | 0,071667    | 0,42768  | 0,071667    | 0,42768  | 0,071667    | 0,42768  | 0,071667                                | 0,42768  | 0,42768  | 2022  |                    |

[illegible]

|                                             |  |  |           |                 |           |                |               |                |           |                |           |                 |
|---------------------------------------------|--|--|-----------|-----------------|-----------|----------------|---------------|----------------|-----------|----------------|-----------|-----------------|
| Всего по объекту:                           |  |  | 1,0145591 | 13,944699<br>82 | 0,5873411 | 7,300593<br>82 | 0,423934<br>1 | 4,759299<br>82 | 0,6559471 | 7,7661828<br>2 | 1,0145591 | 13,944699<br>82 |
| Из них:                                     |  |  |           |                 |           |                |               |                |           |                |           |                 |
| Итого по<br>организованным<br>источникам:   |  |  | 0,1815941 | 1,1363758<br>2  | 0,1815941 | 1,136375<br>82 | 0,181594<br>1 | 1,136375<br>82 | 0,1815941 | 1,1363758<br>2 | 0,1815941 | 1,1363758<br>2  |
| Итого по<br>неорганизованным<br>источникам: |  |  | 0,832965  | 12,808324       | 0,405747  | 6,164218       | 0,24234       | 3,622924       | 0,474353  | 6,629807       | 0,832965  | 12,808324       |

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

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

Таблица 2.6.1

### Оценка значимости воздействия на атмосферный воздух

| Компоненты природной среды            | Источник и вид воздействия                                | Пространственный масштаб | Временный масштаб             | Интенсивность воздействия    | Значимость воздействия в баллах | Категория значимости и воздействия |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| Атмосферный воздух                    | Выбросы загрязняющих веществ при разработке месторождения | Локальное воздействие 1  | Продолжительное воздействие 1 | Незначительное воздействие 1 | 1                               | Низкая значимость                  |
| Результирующая значимость воздействия |                                                           |                          |                               |                              | Низкая значимость               |                                    |

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

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

Можно выделить три основные функции мониторинга атмосферного воздуха:

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

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

Мониторинг воздействия в районе строительства жилого дома будет проводиться балансовым методом. Балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

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

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

В данном населенном пункте или местности отсутствуют стационарных постов наблюдения.

### 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

Гидрографическая сеть непосредственно на участке работ отсутствует. В 15 км к юго-востоку от участка протекает р. Сокур.

#### **Оценка воздействия проектируемых работ на поверхностные воды**

Полевой стан будет расположен, и работы будут проведены за пределами водоохраной зоны и полос. Проектируемые работы носят локального воздействия, средней продолжительности, и не могут вызвать негативных отрицательных изменений в природной среде. Таким образом, на поверхностные воды, проектируемые работы воздействия не окажут.

#### **3.1. Гидрогеологические условия**

Подземные воды района в зависимости от состава пород, условий их залегания и водопроводимости, подразделяются на следующие типы:

- трещинные воды эффузивов;
- трещинно-пластовые и карстовые воды известняково-сланцевой толщи верхнего девона и нижнего карбона;
- трещинно-пластовые воды угленосной толщи;
- напорные ярусно-пластовые воды мезозойских отложений;
- пластовые воды четвертичных аллювиальных отложений.

*Трещинные воды эффузивов.* Коллекторами вод в девонских эффузивах служат тонкие трещины зоны выветривания, распространяющиеся на глубину 10-60 м, реже 80 м. Эти зоны образуют многочисленные источники на склонах холмов с ничтожным дебитом – от сотых до десятых л/с. Качество вод высокое: преобладает содержание хлора от 20 до 80 мг/л и сульфатов от 10 до 100 мг/л. Воды данного типа используются для питьевого и технического водоснабжения в сельской местности.

*Трещинно-пластовые и карстовые воды известняково-сланцевой толщи верхнего девона и нижнего карбона* приурочены главным образом к трещиноватым и закарстованным известнякам кассинского и русаковского горизонтов, реже к известнякам фамена. Дебит этих вод колеблется от 5 до 30 л/с. Общая минерализация достигает 4500-5000 мг/л. Трещинно-пластовые воды угленосной толщи. Воды этой толщи вскрыты шахтами, колодцами и скважинами и характеризуются пестротой состава. Ниже зоны выветривания обычно это солёные и жёсткие воды с содержанием сульфатов – 400-1600 мг/л и хлора – 30-5300 мг/л. Слабоминерализованные воды чаще встречаются близ поверхности – на глубинах до 15 м. Расходы воды незначительные от десятых долей до 6-7 л/с. Водоносные горизонты приурочены к угольным пластам и песчаникам.

*Напорные ярусно-пластовые воды мезозойских отложений.* Воды данного уровня имеют пёстрый состав с преобладанием пресных. Наиболее водоносной является верхняя часть мезозойских отложений, состоящая из рыхлых конгломератов и песчаников с пресными по качеству водами. Нижняя конгломератовая часть разреза менее водоносна и обычно содержит солёные и солоноватые воды.

Расходы воды по скважинам составляют от 3 до 25 л/с, а удельный дебит – 0,8-0,9 л/с. Химический состав верхней части разреза следующий: хлор – 70-370 мг/л; сульфаты – 120-320 мг/л. В низах толщи минерализация воды резко возрастает: хлор – до 450 мг/л; сульфаты – до 1000 мг/л. Пластовые воды четвертичных аллювиальных отложений. Аллювиальные потоки в долинах современных рек участка работ обладают большой производительностью в 200-400 л/с. Воды в большинстве случаев пресные с содержанием

хлора – 50-200 мг/л и сульфатов – 20-15- мг/л. В долине реки Сокур встречаются солоноватые и соленые воды с общей минерализацией достигающей 5000 мг/л.

### 3.2. Оценка воздействие проектируемых работ на подземные воды

Степень воздействия на подземные воды во многом зависит от мощности зоны аэрации, её фильтрационных свойств, наличия малопроницаемых отложений в её толще, а также от характера источника загрязнения.

#### 3.2.1. Возможные источники загрязнения и их характеристика

Возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод при проведении работ могут являться: - автомобильный транспорт. Автомобильный транспорт, применяемый при данных работах, имеет повышенную проходимость. Это достигается низким давлением колёс на поверхностный слой грунта, что соответственно позволяет снизить негативное воздействие на грунт. Таким образом, автомобильный транспорт не окажет вредного воздействия на подземные воды.

#### 3.2.2. Рекомендации по снижению воздействия на подземные воды

Проектным решением предусматриваются следующие мероприятия по охране подземных вод: - заправку ГСМ производить с бензовоза через специальный шланг, для исключения попадания ГСМ в почву применять поддоны; - организовать сбор и вывоз отходов на полигон и/или спецпредприятия по мере заполнения контейнеров. Соблюдение принятых природоохранных мероприятий Компанией – исполнителем при производстве работ по проекту позволяет вести работы с минимальным ущербом для окружающей среды Воздействие проектируемых работ на поверхностные и подземные воды будут пренебрежимо малые, локального значения. Эти воздействия не могут вызвать негативных отрицательных изменений.

### 3.3. Водоснабжение и водоотведение

Участок проектных работ характеризуются отсутствием сетей водопровода. Вода привозная. В соответствии со СНиП 2.04.01-85\* (СНиП РК 4.01-02-2001) норма потребления питьевой воды 25 л/сутки на одного работающего. Расход воды на пылеподавление карьера составит 16.2 тыс.м<sup>3</sup>/год. Расход воды на пожаротушение 10 л/сек. Противопожарный запас воды заливается в резервуар объемом 10 м<sup>3</sup> и используется только по назначению. Расчет водопотребления и водоотведения приведен в таблице 6.1.

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

Таблица 2.3.1.

Расчет водопотребления

| Наименование                          | Ед. изм.       | Кол-во чел. Дней и т.д. | Норма      | м <sup>3</sup> /сутки | Кол-во дней (фактических) | м <sup>3</sup> /год |
|---------------------------------------|----------------|-------------------------|------------|-----------------------|---------------------------|---------------------|
| Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды |                |                         |            |                       |                           |                     |
| 1. Хозяйственно-питьевые нужды        | литров         | 15                      | 25л /сутки | 0,025                 | 180                       | 67,5                |
| Технические нужды                     |                |                         |            |                       |                           |                     |
| 2. На орошение пылящих поверхностей   | м <sup>3</sup> |                         |            | 90                    | 180                       | 16200               |

|                           |                |  |    |  |  |         |
|---------------------------|----------------|--|----|--|--|---------|
| 3. На нужды пожаротушения | м <sup>3</sup> |  | 50 |  |  | 50      |
| Итого:                    |                |  |    |  |  | 16317,5 |

### **Водоотведение**

Общая потребность в воде составляет 16317,5 м<sup>3</sup> за расчетный период, из них для хозяйственно-питьевого назначения 67,50 м<sup>3</sup>, на производственные нужды – 16250 м<sup>3</sup>.

На промплощадке в 50 м от карьера устраивается биотуалет. Сброс бытовых сточных вод из моечного отделения бытового помещения будет производиться в септик объемом 0,5 м<sup>3</sup>. По мере наполнения септика сточные воды будут откачиваться, и вывозиться в очистные сооружения по договору. Вода, используемые для пылеподавления и пожаротушения в водоотведении не участвуют, так как они считаются безвозвратными. В течение всего процесса работ не будет производиться сброс неочищенных сточных вод в поверхностные водные объекты или на рельеф местности.

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

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

Гидрографическая сеть непосредственно на участке работ отсутствует. В 15 км к юго-востоку от участка протекает р. Сокур..

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операция, не предусматривающих образование производственных стоков.

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

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

Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью не приводится, так как проектируемые работы не затрагивает водные объекты. В радиусе более 10 км от проектируемого карьера отсутствуют поверхностные водные объекты. Объект не входит в водоохранную зону и полосу.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **3.5 Подземные воды**

Водоносный горизонт не эксплуатируется. Воздействия на подземные воды от разработки месторождения не ожидается, в связи незначительными объемами добычных работ. Проектируемый карьер не входит в водоохранную зону и полосу. Загрязнения и истощения подземных вод не ожидается. Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения и экологический мониторинг подземных вод не требуется.

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

Учитывая гидрогеологические условия района расположения месторождения, настоящим Планом горных работ не предусмотрено сбросов на рельеф местности, пруды испарители, зумпфы и т.д. ввиду отсутствия подземных вод.

## 4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА

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

План горных работ по добыче изверженных пород на месторождении «Южный камень» в с.Уштобе Карагандинской области выполнен ТОО «Сарыарка экология» согласно техническому заданию, выданному ТОО «Балқаш жібек жолы», а также законодательными и нормативными документами по охране недр и окружающей природной среды.

Исходными геологическими данными является Отчет о результатах разведочных работ на участке изверженных пород «Южный камень», пригодных для изготовления строительного щебня, в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области с подсчетом запасов по состоянию на 01.11.2017г., г. Караганда, 2017 г.

Месторождение «Южный камень» расположено в 3,5 км к северо-востоку от пос. Уштобе.

Геологическое строение месторождения Южный камень простое. Массив базальтов перекрыт повсеместно почвенно-растительным слоем, спорадически переслаиванием супесей с суглинками, ниже по разрезу залегает глинисто-щебенистая кора выветривания, глубже локально располагаются слабо выветрелые базальты. Максимальная глубина скважин 30,8м.

Скважинами вскрыт следующий разрез (сверху вниз):

- почвенно-растительный слой мощностью -0,2 м;
- переслаивание супесей, суглинков, мощностью 1,0-4,8м, в среднем 2,7м;
- выветрелые базальты, мощность 2,0-5,0м, средняя 3,5м;
- базальты, вскрытая мощность 21,0-27,0м, средняя 23,8м.

К вскрыше отнесены супеси, суглинки, к полезному ископаемому - выветрелые и неизмененные базальты кайдаульской свиты нижнего-среднего девона, пригодные для обустройства и ремонта автодорог.

Залегание пород спокойное, тектонических нарушений не выявлено.

Протоколом ЦКЗ МД «Центрказнедра» № 1697 от 08 декабря 2017 года утверждены запасы изверженных пород по категории С2, подсчитанные по состоянию на 01.11.2017г. в количестве 1811 тыс. м<sup>3</sup>. Объем вскрыши 225 тыс.м<sup>3</sup>, в том числе почвенно-растительный слой – 16,7 тыс.м<sup>3</sup>. Коэффициент вскрыши 0,12 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>.

Согласно справки о качестве и количестве запасов месторождения изверженных пород «Южный камень» №27-10-5-3362 от 26.12.2017г. на 01.01.2018 г. запасы составляют по категории С2-1811 тыс.м<sup>3</sup>.

#### Характеристика качества полезного ископаемого

Качество строительного щебня, разведанного на месторождении «Южный камень» изучено по 55 рядовым и по 2 групповым пробам из керна разведочных скважин. Проведенными исследованиями установлено, что продуктивная толща участка сложена серыми базальтами кайдаульской свиты нижнего-среднего девона, пригодными для производства качественного щебня.

В приповерхностных условиях породы затронуты процессами выветривания с образованием глинисто-щебенистой коры выветривания, мощностью от 2,0 до 5,2 м (средняя мощность 4,1 м в контуре подсчета запасов).

Качественные параметры природных грунтов изучались с учетом направления использования в соответствии с требованиями ГОСТов 25100-95, 8267-93, 26633-91, 32703-2014 и СНиП РК 3.03-09-2006, песка из отсевов дробления камня – ГОСТ 8736-93.

Базальты месторождения «Южный камень» в соответствии с ГОСТ 25100-2011 относятся к I классу природных скальных грунтов магматического (эффузивные) типа силикатного вида основного состава.

Оценка качества пород, как сырья для производства строительного щебня, производилась по пробам, отобраным из керна разведочных скважин по коре выветривания и в неизменных породах. 10-20 по рядовым пробам и 20-40, 10-20 и 5-10 мм по групповым пробам.

Выход песка-отсева (фракция менее 5 мм) составил от 2,4 до 7,4 % (средний 4,2 %).

Содержание окислов в базальтах по данным количественного анализа 3 групповых проб для участка составляет: SiO<sub>2</sub> – от 43,77-47,03 % (среднее 45,47. %); Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> – 8,87-10,55 % (среднее 9,93 %); Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> – 17,92-20,23 % (среднее 19,07 %); TiO<sub>2</sub> – 0,84-1,63 % (среднее 1,16 %); CaO – 6,32-8,57 % (среднее 7,14 %); MgO – 5,76-7,52 % (среднее 6,84 %); SO<sub>3</sub> – менее 0,10 %, Na<sub>2</sub>O – 1,93—2,96 % (среднее 2,58 %); K<sub>2</sub>O – 0,53-1,47 % (среднее 0,91 %); MnO – менее 0,04 %; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 0,19- 0,24 % (среднее 0,22 %). Содержание других элементов: п.п.п. – 5,53-8,00 % (среднее 6,4 %). Элементы – примеси по данным спектрального полуколичественного анализа присутствуют в околоскарловых содержаниях.

Содержание пород и минералов, относимых к вредным примесям, в базальтах изученного участка укладываются в требования ГОСТов 8267-93 (п.4.8.2) и 26633-91 (п. 1.6.13).

Выход щебня по фракциям приведен в таблице 1.3.1

Таблица 1.3.1

Гранулометрический состав щебня месторождения Южный камень

| Колебания | Содержание (%) в смеси, размер фракций в мм |       |       |      | Менее 5 мм |
|-----------|---------------------------------------------|-------|-------|------|------------|
|           | Более 40                                    | 20-40 | 10-20 | 5-10 |            |
| от        | 17,4                                        | 25,3  | 5,2   | 2,8  | 2,4        |
| до        | 61,5                                        | 51,2  | 12,1  | 6,2  | 7,5        |
| среднее   | 39,2                                        | 45,0  | 8,1   | 4,0  | 4,2        |

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

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

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

Месторождение будет отрабатываться открытым способом. В зависимости от рельефа местности высота первого уступа колеблется от 4 до 11 м и в среднем составляет 8,0м, второго и последующих 10 м. Вскрышные породы на месторождении представлены супесями, суглинками, глинами с щебнем базальтов и почвенно-растительным слоем, они не обводнены.

Полезная толща – выветрелые базальты, массивные неизменные базальты.

Породы вскрыши и полезного ископаемого не склонны к сползанию.

Углы откоса: по вскрышным породам 35°, по базальтам 42-45°. Средний коэффициент вскрыши 0,12 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>.

#### Попутные полезные ископаемые

В результате геологоразведочных работ на месторождении песчано-гравийной смеси «Уштерек-2» попутные полезные ископаемые, представляющие промышленное значение, не установлены.

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

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при ведении работ по добыче полезных ископаемых на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохранные мероприятия. Согласно требований статей 112,113,114,115 Водного Кодекса Республики Казахстан.

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

Намечаемые работы будут производиться с учетом требований «Единых правил охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых» и других руководящих материалов по охране недр при разработке месторождений полезных ископаемых.

*Охрана водных объектов:*

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

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в спец. места, специализированной организацией на основании договора;
- на территории промплощадки предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой, с ориентировочными размерами: длина 2,5м, ширина 2м, глубина 2м, обсаженные железобетонными плитами, которые ежедневно дезинфицируются, периодически промываются каналопромывочной машиной и вычищаются ассенизационной машиной, содержимое вывозится специализированной организацией на основании договора;
- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия;
- при производстве работ предусмотрены механизмы и материалы исключающие загрязнения территории;
- контроль за состоянием автотранспорта горной техники карьера будет производиться ежесменно, перед выездом на участок, заправка автотранспорта будет осуществлять за пределами карьера, на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

#### **4.5 Виды и объемы операции по добыче полезных ископаемых**

##### **4.5.1 Геологическое строение**

Продуктивная толща месторождения «Южный камень» сложена базальтами.

Анализ полученных геологических материалов и лабораторных испытаний позволяет сделать вывод об однородности продуктивной толщи по физико-механическим свойствам и условиям залегания слагающих ее пород, как по площади, так и на глубину. В связи с этим, с позиции горно-геологических условий отработки участка, продуктивную толщу, мы рассматриваем как единую пластообразную залежь.

Поверхность месторождения представляет собой небольшую сопку с максимальной отметкой +625,4 м. Продуктивная толща имеет форму вытянутой в восточном направлении трапеции. Минимальная отметка в контуре проектного карьера +617,5 м

находится в северо-западной его части. Рельеф участка спокойный, слабополосный. Вскрышные породы участка представлены почвенно-растительным слоем, супесями, суглинками, дресвой, щебнем, глиной, образовавшимися при выветривании изверженных пород. Мощность вскрыши 1,0-4,8 м по скважинам, средняя 2,7 м. Коэффициент вскрыши составляет в среднем по участку 0,12 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>. Полезная толща в пределах разведанного участка не обводнена.

Незначительная мощность вскрышных пород и благоприятные горнотехнические условия предопределяют открытую разработку строительного камня на участке. Вскрышные породы могут быть отработаны любыми средствами механизации. Их необходимо транспортировать и складировать в отвал для использования при рекультивации. Отработку участка изверженных пород предполагается осуществить карьером до горизонта + 587 м. Генеральный угол погашения бортов карьеров при отстройке их проектного положения на конец отработки (учтенный при оконтуривании запасов) составляет 45°.

После отработки запасов полезного ископаемого останется выемка, которая подлежит планировке и рекультивации.

#### **4.6 Календарный план**

ТОО «Балқаш жібек жолы» планирует вести добычу на месторождении «Южный камень».

Оставшийся срок эксплуатации месторождения составит 4 года с 2022 по 2025 гг.

Годовой объем добычи изверженных пород на месторождении «Южный камень» принимается в соответствии с горнотехническими условиями и на основании технического задания Заказчика.

Календарный график отработки месторождения приведен в таблице 4.7.1.

Календарный график отработки месторождения «Южный камень»

Таблица 4.7.1

|                                             | Объем<br>горной<br>массы,<br>тыс.м <sup>3</sup> | 1    | 2    | 3    | 4    | 2022   | 2023   | 2024   | 2025   |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|------|------|------|------|--------|--------|--------|--------|
| Снятие ПРС                                  | 16,7                                            | 10   | 6,7  |      |      |        |        |        |        |
| Вскрышные<br>породы                         | 208,3                                           | 30,0 | 60,0 | 50,0 | 30,0 | 30,0   | 8,3    |        |        |
| Добычные<br>работы                          | 1802,63                                         | 0    | 0    | 0    | 0    | 300,0  | 300,0  | 300,0  | 902,63 |
| Потери,<br>тыс.м <sup>3</sup>               | 8,37                                            | 0    | 0    | 0    | 0    | 1,39   | 1,39   | 1,39   | 4,15   |
| Погашенные<br>запасы,<br>тыс.м <sup>3</sup> | 1811                                            | 0    | 0    | 0    | 0    | 301,39 | 301,39 | 301,39 | 906,78 |
| Коэффициен<br>т вскрыши,<br>м3/м3           | 0,12                                            | 0,3  | 0,3  | 0,3  | 0,1  | 0,1    | 0,1    |        |        |

#### **4.7 Радиационная характеристика месторождения**

Естественная радиоактивность пород, слагающих месторождение, колеблется в пределах 10-25 мкР/час.

Суммарная эффективная активность естественных радионуклидов  $70 \pm 10$  Бк/кг.

Материал месторождения соответствует требованиям НРБ-99 к строительным материалам I класса и может быть использован без ограничения для всех видов строительных работ.

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

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

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

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

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

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

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

- 1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», требований гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения радиационной безопасности;
- 2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;

- 3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;
  - 4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;
  - 5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;
  - 6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;
  - 7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;
  - 8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности;
  - 9) проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;
  - 10) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной безопасности;
  - 11) выполнение заключений, постановлений и предписаний должностных лиц государственных органов, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности.
- Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:
- 1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;
  - 2) организацией радиационного контроля;
  - 3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;
  - 4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

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

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

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

#### **4.8 Предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключаящие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках**

**и в районе их добычи (в результате обводнения, выветривания, окисления, возгорания)**

#### **4.8.1 Система разработки и технологические схемы горных работ**

Основными факторами, влияющими на выбор системы разработки являются:

- а) горно-геологические условия залегания полезного ископаемого и пород вскрыши;
- б) физико-механические свойства горных пород;
- в) заданная производительность карьера.

Горно-геологические условия эксплуатации месторождения. Продуктивная толща месторождения «Южный камень» сложена базальтами.

Изверженные породы - базальты участка «Южный камень» относятся к I классу природных скальных грунтов магматического (эффузивные) типа силикатного вида основного состава.

Поверхность месторождения представляет собой небольшую сопку с максимальной отметкой +625,4 м. Продуктивная толща имеет форму вытянутой в восточном направлении трапеции. Минимальная отметка в контуре проектного карьера +617,5 м находится в северо-западной его части. Рельеф участка спокойный, слабополосный. Вскрышные породы участка представлены почвенно-растительным слоем, супесями, суглинками, дресвой, щебнем, глиной, образовавшимися при выветривании изверженных пород. Мощность вскрыши 1,0-4,8 м по скважинам, средняя 2,7 м. Коэффициент вскрыши составляет в среднем по участку  $0,12 \text{ м}^3/\text{м}^3$ . Полезная толща в пределах разведанного участка не обводнена.

Незначительная мощность вскрышных пород и благоприятные горнотехнические условия определяют открытую разработку строительного камня на участке. Вскрышные породы могут быть отработаны любыми средствами механизации. Их необходимо транспортировать и складировать в отвал для использования при рекультивации. Отработку участка изверженных пород предполагается осуществить карьером до горизонта + 585 м. Генеральный угол погашения бортов карьеров при отстройке их проектного положения на конец отработки (учтенный при оконтуривании запасов) составляет  $45^0$ .

После отработки запасов полезного ископаемого останется выемка, которая подлежит планировке и рекультивации.

**Горные работы.** Разработка полезного ископаемого будет производиться уступами, глубиной не превышающей 10 м. За выемочную единицу принимается карьер в пределах которого с достаточной достоверностью подсчитаны балансовые запасы полезного ископаемого и возможен первичный учет полноты извлечения из недр полезного ископаемого.

Годовая производительность карьера составит в первый год 100,0 тыс.м<sup>3</sup>, с последующим увеличением объема добычи до 300,0 тыс.м в год на контрактный период. Режим работы карьера принят сезонный в соответствии с климатическими условиями района 6 месяцев, при 7-ми дневной рабочей неделе составляет:

Количество рабочих дней в году – 180;

количество смен в сутки – 1;

продолжительность смены – 10 часов.

**Границы карьера и промышленные запасы.** Границы карьера установлены с учетом контура подсчета запасов по площади и на глубину. Размеры планируемого карьера на конец отработки:

- длина карьера по дну - 410 м, по поверхности - 470 м;

- ширина карьера по дну - 120 м, по поверхности - 180 м;

- глубина карьера - 30 м.

Для наиболее полного извлечения полезного ископаемого с учетом границ подсчета запасов принимаются следующие углы откосов уступов:

- на период разработки - 60°;

- на период погашения - 45°.

Углы откосов будет уточняться в период эксплуатации путем систематических маркшейдерских замеров, наблюдений и изучения физико-механических свойств пород разрабатываемого участка.

Глубина разработки до горизонта +590 м. Абсолютные отметки поверхности 617-624 м.

*Промышленные запасы.* Нижней границей (подошвой) отработки для участка «Южный камень является» горизонт +585 м. Проектные потери полезного ископаемого определены исходя из границ проектируемых участков, горно-геологических условий залегания полезной толщи и системы разработки.

*Общекарьерные потери.* Из-за отсутствия на проектных участках каких-либо коммуникаций, зданий, сооружений, общекарьерные потери не предусматриваются.

*Эксплуатационные потери I группы.* Вскрышными породами являются супеси, суглинки, глинистая кора выветривания. Мощность их варьирует от 1,0 до 4,8 м, в среднем по месторождению составляя 2,7 м.

Разработка вскрыши предусматривается с частичным рыхлением (коэффициент крепости трещиноватых выветрелых базальтов по шкале проф. М. М. Протоdjяконова – 6,0).

Потери в подошве карьера будут отсутствовать, так как нижележащие породы, являются теми же самыми породами в продуктивной толще.

*Эксплуатационные потери II группы.* Потери при транспортировке базальтов исключаются с данного проекта. При производстве добычных работ применяется современная техника с герметичными кузовами и защитными тентами, с использованием которых потери при транспортировке равны нулю.

Срок службы карьера по фактическим составляет 4 года, с учетом полноты отработки запасов в контуре горного отвода.

*Элементы системы разработки:*

- высота уступа глубиной не превышающей 10 м;

- ширина рабочей площадки - 30 м;

- минимальная длина фронта - 100 м.

*Системы разработки:*

- по способу перемещения горной массы – транспортная;

- по развитию рабочей зоны – сплошная;

- по расположению фронта работ – поперечная;

- по направлению перемещения фронта работ – одnobортовая.

**Вскрышные работы.** На проектируемом участке, площадью 8,37 га объем вскрышных пород составляет 225 тыс.м<sup>3</sup>. Планируется один вскрышной отвал, расположенный к северо-востоку от участка работ.

Объем вскрышных пород составит – 38,3 тыс.м.куб., по годам 2022 г – по 30,0 тыс. м.куб/год, 2023 г – 8,3 тыс.м.куб.

Вскрышные породы представлены супесями, суглинками, глинистой корой выветривания, базальтами зоны выветривания. Мощность их варьирует от 1,0 до 4,8 м, в среднем по месторождению составляя 2,7 м. ПРС не будет отделяться от вскрышных пород в связи с малой мощностью и низким плодородием.

Разработка вскрыши предусматривается с частичным рыхлением (коэффициент крепости трещиноватых выветрелых базальтов по шкале проф. М. М. Протодяконова – 6,0).

Вскрышные работ будет осуществляться экскаватором Т2503 и автосамосвалами Краз-258 вывозить в отвал. Формирование отвала и зачистка кровли полезного ископаемого будет производиться бульдозером ShantuiSD32.

Для создания нормальных условий при выемке полезного ископаемого предполагается опережение вскрышных работ перед добычными работами.

**Отвалообразование.** Отвал вскрышных пород будет располагаться к северо-востоку, расстояние транспортирования 100 м. Объем вскрыши вывозимой на отвал будет составлять 225 тыс.м<sup>3</sup>. Отвал будет отсыпаться в 1 ярус, высотой 20 м, углы откосов приняты 35°. Способ отвалообразования принимаем внешний.

Площадь, занимаемая отвалом вскрышных пород составит  $112,25 \times 112,25 \text{ м} = 12600,0 \text{ м}^2$  (1,26 га).

Предусматривается формирование съезда шириной 10 м и уклоном 0,08‰. Формирование, планирование склада ПРС будет производиться бульдозером ShantuiSD32.

Разгрузка автосамосвала должна производиться за пределами призмы обрушения на расстоянии 5 м от бровки отвала. По всему фронту разгрузки устраивается берма, имеющая уклон внутрь отвала не менее 3° и породную отсыпку высотой 0.7м и шириной 1.5м. Отвал будет состоять из двух участков по фронту разгрузки. На первом участке будет происходить разгрузка, второй будут производиться планировочные работы.

**Добычные работы.** Предусмотренные проектом полезное ископаемое по трудности разработки механическим способом отнесены к I группе. Оработка полезной толщи будет осуществляться 3-мя уступами глубиной, не превышающей 10 м с рабочим углом откосов 60°, с применением буровзрывных работ.

Выемка полезного ископаемого будет осуществляться экскаватором Э-2С ковшом вместимостью 2,0 м<sup>3</sup>. Маркшейдерская служба карьера осуществляет систематический контроль над соблюдением проектной отметки дна карьера.

Ранее оценка воздействия проводилась, при этом общий объем добычи не изменился – 1802,63 тыс.м.куб., в настоящих проектных материалах произошло перераспределение объемов добычи по годам из них 2022-2024 гг – по 300 м.куб/год, 2025 г – 902,63 тыс.м.куб./год.

**Буровзрывные работы.** Полезное ископаемое плотные базальты, коэффициент крепости по Протодяконову - 10, их разработка требует предварительного рыхления буровзрывным способом.

При производстве буровзрывных работ на карьерах составляется отдельный проект. Проект будет составлен специализированной организацией, утвержден Заказчиком работ и согласован в соответствующих государственных органах.

В проекте буровзрывных работ будут приведены свойства взрываемого блока породы, параметры расположения скважин и конструкций зарядов в них, способ и схема инициирования зарядов, расчетные результаты взрыва, указывается расход ВМ. В проекте будет приводиться также план взрываемого блока, результаты проверки зарядов на сейсмическую безопасность, радиус опасной зоны по разлету кусков и действию воздушной волны, таблица расчета зарядов в каждой скважине, порядок массового взрыва, где указываются лица, персонально ответственные за мероприятие, и время его проведения, а также схема и порядок охраны опасной зоны взрыва. Маркшейдером составляется акт приемки блока к взрыву.

Буровзрывные работы на карьере будет производиться подрядной организацией в соответствии утвержденного проекта буровзрывных работ на карьере. И будут рассмотрены отдельным проектом.

**Водоприток в карьере.** Разработка изверженных пород намечается открытым способом – карьером. Водопритоки будут формироваться за счет атмосферных осадков паводкового периода и кратковременных ливневых дождей летом.

Водоотведение карьерных вод может осуществляться из карьера в ближайший искусственный пруд, расположенный в котловине между сопок.

Паводковые и ливневые воды на обводнение карьера, учитывая его гипсометрическое положение влиять не будут, так как они отводятся по существующим логам.

При проведении работ по промышленной разработке изверженных пород проектом предусматривается следующее мероприятий:

- для сохранения устойчивости откосов на карьерах обеспечить эффективным дренажом, стоком поверхностных вод, осушением, пригрузкой фильтрующих участков откосов;
- установить допустимые условие устойчивости общего угла разгона ярусов;
- для укрепления откосов применить способы механического удержания призмы обрушения;
- при работах в зонах возможных обвалов или провалов, вести маркшейдерские инструментальные наблюдения за состоянием бортов и почвы карьера. При обнаружении признаков сдвижения пород работы должны быть прекращены;
- для управления горнопроходческим оборудованием допускается работники, прошедшие подготовку, переподготовку по вопросам промышленной безопасности;
- предусмотреть устройство нагорных и водоспускных канав;
- планировать территории вокруг карьера и площадок уступов;
- уклоны, придаваемые канавам, должны гарантировать отсутствие эрозионного размыва;
- на откосах уступов необходимо предусматривать ливнестоки;
- предотвращать свободное стекание вод по откосам бортов карьера;
- для сбора стекающих вод устраивать водосборные выработки под подошвой карьера.

При проведении горных работ будет выполняться маркшейдерское обеспечение работ и учет объемов добычи глинистых пород по площади и глубине.

Выполнение перечисленных мероприятий при промышленной разработке изверженных пород позволит свести до минимума его влияние на окружающую среду.

### **Организация работ**

*Передвижные вагончики (полевой стан).* Проектом предусматривается административно-бытовые помещения упрощенного типа - передвижные инвентарные вагоны в количестве 3 три вагончика - для бытовых нужд.

В вагончике будет храниться медицинская аптечка, средства для индивидуальной защиты от вредных воздействий (респираторы, при необходимости средства от поражения людей электрическим током и пр.) Также предусмотрено помещение для рабочей и верхней одежды, помещение для приема пищи, отдыха, для хранения питьевой воды. Для мытья рук и умывания предусмотрены умывальники. Обогрев вагончика - автономный, используются масляные радиаторы типа Zass. Вентиляция в вагончике естественная. Режим работы карьера – 180 суток в году, число смен в сутки - 1 смен, продолжительность смены - 8 часов для вскрышных работ, 10 час для добычных работ, рабочая неделя - 7

дней. Всего продолжительность вскрышных работ 4320 часов в год, добычных работ - 3600 часов в год. Общая численность персонала для карьерных работ - 15 человек.

*Водоснабжение и канализация.* Вода привозная. Вода для полевого будет храниться в специальных емкостях. Расход воды на пылеподавление карьера составит 16,2 тыс.м<sup>3</sup>/год. Расход воды на пожаротушение 10 л/сек. Противопожарный запас воды заливается в резервуар объемом 10 м<sup>3</sup> и используется только по назначению. По мере отработки карьера возможен отбор и использование ливневых осадков и талых вод для удовлетворения потребности предприятия в технической воде.

Проектом не предусматривается канализация для промплощадки карьера.

На промплощадке в 50 м от карьера устраивается биотуалет.

Сброс бытовых сточных вод из моечного отделения бытового помещения будет производиться в септик.

*Электроснабжение* проектных работ будет осуществляться с помощью дизель-электростанций ДЭС-30 кВт.

*Транспорт.* В качестве карьерного транспортного средства проектом предусматривается автосамосвалы грузоподъемностью 15 тонн.

Вскрышные работы будут производиться бульдозером ShantuiSD3, погрузчиком ZL-50 и экскаватора Т2503.

Отработка полезного ископаемого будет производиться экскаватором с объемом ковша 2 м<sup>3</sup>.

Всего используемый автотранспорт для карьерных работ - 8 ед., вспомогательный автотранспорт - 3 ед.

Пылеподавление рабочей зоны карьера, отвала, внутриплощадочных и внутри-карьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий района этот период составит 180 дней.

Капитальное строительство промплощадки на карьере не предусматривается ввиду сезонности и непродолжительности работ. Капитальные ремонтные работы автотранспортных средств производиться на станциях технического обслуживания поселке Уштобе или г. Караганде.

Для поддержания грунтовой дороги пригодных для эксплуатации, предполагается периодическая зачистка и планировка по средствам бульдозера.

Схема подачи транспорта к забою – кольцевая. Для обеспечения безопасности движения дороги обустраиваются дорожными знаками, сигналами и ограждениями.

Заправка различными горюче-смазочными материалами горного и другого оборудования будет осуществляться на рабочих местах с помощью специализированных передвижных заправочных агрегатов.

В рамках данного проекта не планируется строительство складов ГСМ, мини АЗС, складов хранения запасных частей и агрегатов, ремонтных баз и мастерских, хранение ГСМ также не предусматривается.

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

### 5.1 Виды и объемы образования отходов

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

В результате производственной деятельности на территории предприятия образуются следующие виды отходов:

- Твердые бытовые отходы;
- Вскрышные породы.

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

Количество твердых бытовых отходов от жизнедеятельности работающего персонала рассчитывается в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

Норма образования бытовых отходов – 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, средняя плотность отходов составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>, продолжительность работ 180 дней в году, работающих 15 человек, тогда количество отходов составит:

на 2022-2025гг.

$$15 \text{ чел.} * 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 0,25 \text{ т/м}^3 = 1,125 \text{ т/год.}$$

$$1,125 \text{ т/год} / 365 * 180 = 0,554 \text{ т/год.}$$

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам, код отхода - 200301.

#### 2. Вскрышные породы (010102).

Технология разработки карьерного поля карьера предусматривает его послойную отработку уступами.

Вскрышными породами являются ПРС, супеси, суглинки. Мощность их варьирует от 1,0 до 4,8 м, в среднем по месторождению составляя 2,7 м. Способ отвалообразования принимаем внешний.

Отвал вскрышных пород будет располагаться к северо-западу от карьера, расстояние транспортирования 200 м. Объем вскрыши вывозимой на отвал будет составлять 208,3 тыс.м<sup>3</sup>. Отвал будет отсыпаться в 1 ярус, высотой 20 м, углы откосов приняты 35°

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых к неопасным отходам, код отхода – 010102.

Предложения по лимитам накопления отходов оформлены в виде таблицы по годам и представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Лимиты накопления отходов на 2022-2025 гг

|  | Наименование отхода | Место накопления | Лимит накопления |
|--|---------------------|------------------|------------------|
|--|---------------------|------------------|------------------|

|                                                                 | (код)                              |               | ОТХОДОВ, ТОНН/ГОД |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------|-------------------|
| 1                                                               | 2                                  | 3             | 4                 |
| <b>2022 год</b>                                                 |                                    |               |                   |
| Всего, из них по площадкам:                                     |                                    |               | 81000,554         |
| Площадка по добыче изверженных пород месторождения Южный камень |                                    |               |                   |
| В том числе по видам:                                           |                                    |               |                   |
|                                                                 | Вскрышные породы (010102)          | Внешний отвал | 81000,0           |
|                                                                 | Коммунальные отходы (ТБО) (200301) | Контейнер     | 0,554             |
| <b>2023 г</b>                                                   |                                    |               |                   |
| Всего, из них по площадкам:                                     |                                    |               | 22410,554         |
| Площадка по добыче изверженных пород месторождения Южный камень |                                    |               |                   |
| В том числе по видам:                                           |                                    |               |                   |
|                                                                 | Вскрышные породы (010102)          | Внешний отвал | 22410,0           |
|                                                                 | Коммунальные отходы (ТБО) (200301) | Контейнер     | 0,554             |
| <b>2024-2025 гг</b>                                             |                                    |               |                   |
| Всего, из них по площадкам:                                     |                                    |               | 0,554             |
| Площадка по добыче изверженных пород месторождения Южный камень |                                    |               |                   |
| В том числе по видам:                                           |                                    |               |                   |
|                                                                 | Коммунальные отходы (ТБО) (200301) | Контейнер     | 0,554             |

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

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

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

В ТОО «Балқаш жібек жолы» предусмотрено контроль:

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

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

внутреннего и внешнего учета и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

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

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

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

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

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

Основными принципами проведения работ в области обращения с отходами являются:

- \* охрана здоровья человека, поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей природной среды и сохранение биологического разнообразия;
- \* комплексная переработка или утилизация отходов в целях уменьшения количества отходов на территории участка.

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

- пространственный масштаб воздействия – ограниченный (2) - площадь воздействия до 10 км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении до 3 км от линейного объекта.
- временной масштаб воздействия – кратковременный (1) – продолжительность воздействия до 6 месяцев.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренная (3) – изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды, природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов.

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

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

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

**Предложения по управлению отходами**

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

В соответствии с приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020, на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов.

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

Согласно п.1 ст. 320 Экологического Кодекса РК:

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

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

- **хранение отходов** – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления

- **захоронение отходов** – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение *неограниченного срока*.

**5.3.1 Твердо-бытовые отходы**

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

Площадку для размещения контейнеров для сбора ТБО устраивают с твердым покрытием. ТБО образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений цехов и территории.

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

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

### 5.3.2 Вскрышные породы

Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем, супесями, суглинками, глинистой корой выветривания. Мощность их варьирует от 1,0 до 4,8 м, в среднем по месторождению составляя 2,7 м. Средняя мощность ПРС – 0,2м.

Породы вскрыши по трудности разработки механизированным способом относятся ко II категории по СН РК 8.02-05-2002, поэтому проведение предварительного рыхления не предусматривается.

На проектируемом участке, площадью 8,37 га объем вскрышных пород составляет 225 тыс.м<sup>3</sup>, в том числе ПРС 16,7 тыс.м<sup>3</sup>. Объем вскрышных пород без ПРС составит 208,3 тыс.м<sup>3</sup>. Планируется один вскрышной отвал, расположенный к северо-востоку от месторождения и склад ПРС.

Отработку пород вскрыши предполагается осуществлять одним уступом высотой в среднем 2,7м экскаватором ЭО 5124 или Т 2503 и автосамосвалами Краз-258 вывозить в отвал. Формирование отвала будет производиться посредством бульдозера ShantuiSD32. Зачистка кровли полезного ископаемого будет производиться бульдозером ShantuiSD32.

Снятие ПРС будет происходить по следующей схеме: бульдозер будет перемещать ПРС в бурты на расстояние 15-20м, погрузчиком XCMG ZL50G с вместимостью ковша 3 м<sup>3</sup> ПРС загружается в автосамосвал КраЗ-258 и вывозится на склад ПРС на расстояние 0,3 км. Зачистка кровли полезного ископаемого производится бульдозером ShantuiSD32.

Для создания нормальных условий при выемке полезного ископаемого предполагается опережение вскрышных работ перед добычными.

Для использования вскрышных пород для последующей рекультивации карьера предлагается раздельное складирование вскрышных пород и ПРС.

Предусматривается создание двух отвалов: 1-склад ПРС объемом 16,7 тыс.м<sup>3</sup>, 2-отвал вскрышных пород, представленный суглинками, супесями со щебнем, глинисто-щебенистой корой выветривания объемом 208,3 тыс.м<sup>3</sup>.

### 5.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.

Объем образование отходов производства и потребления указано в разделе 5.1.

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

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

#### 6.1.1 Тепловое воздействие

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

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

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

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

#### 6.1.2 Шумовое воздействие

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

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

На территории промплощадки предприятия отсутствуют источники высоковольтного напряжения.

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

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

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

Уровень шума от различных технических средств, применяемых при ведении горных работ, приведен в таблице 6.1.2.

Таблица 6.1.2

Уровни шума от техники

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

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

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

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

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

Так как ближайшая селитебная зона находится на расстоянии 15 км от промплощадки, настоящим проектом специальные мероприятия по снижению шумового воздействия не разрабатываются.

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

В качестве контрольной точки для определения уровней шумового воздействия от предприятия выбрана точка на расстоянии 100 метров (расстояние от источников шума до границ СЗЗ).

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

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

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

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

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

$r$  - расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, 100 м (расчетная СЗЗ)

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

Расчет уровня шума от отдельных источников представлен в таблице

| Наименование источника | $L_w$ | $r$ | $\Phi$ | $\Omega$ | $\beta_a$ | $L$ , вБ |
|------------------------|-------|-----|--------|----------|-----------|----------|
| Автотранспорт          | 90    | 100 | 1      | 2        | 10        | 30       |
| Бульдозер              | 92    | 100 | 1      | 2        | 10        | 31       |
| Экскаватор             | 91    | 100 | 1      | 2        | 10        | 31       |

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

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

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

$L_{терсум (карьер)} = 58,9$  дБ

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

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

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

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

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

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

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

### 6.1.3 Вибрация

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

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на

пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

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

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

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

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

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

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

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

В целях снижения пылевыделения на территории промплощадки предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей (складов ПРС), внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна посредством поливомоечной машины.

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

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе СЗЗ и жилой зоны показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента

производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе СЗЗ и жилой застройке.

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

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

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

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

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

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

Производственный объект – месторождение изверженных пород «Южный камень» не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения. В соответствии с требованиями гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 года №155 продуктивная толща месторождений по радиационно-гигиенической безопасности относится к строительным материалам I класса и может использоваться без ограничения.

Радиационная обстановка в районе работ благополучна, природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют.

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

### 7.1 Общие сведения о состоянии и условиях землепользования

Административно участок «Южный камень» расположен в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области и находится на северо-восточном фланге Карагандинского угольного бассейна. Обзорная карта района работ приведена в рисунке 1. Площадь участка работ составляет 8,37 га (83667 м<sup>2</sup>). Ближайшими населёнными пунктами являются пос. Уштобе, расположенный в 3,5 км к юго-западу и г. Караганда, расположенный в 10 км к западу от участка работ. Пути сообщения представлены сетью асфальтированных и грунтовых дорог.

Горный отвод для добычи изверженных пород (базальт) на месторождении «Южный камень», расположенных на землях Бухар-Жырауского района Карагандинской области выданы Протоколом Совета МД «Центрказнедра» 08.02.2018 года.

Разработка месторождения дресвяно-щебенистых грунтов осуществляется в период с 2022 года по 2025 год.

Добычные работы изверженных пород будут проводиться в границах площади горного отвода – 8,37 га.

Координаты участка:

1 - 49°48'06,41" с.ш.; 73°16'56,61" в.д.;

2 - 49°48'00,00" с.ш.; 73°17'18,0" в.д.;

3 - 49°47'54,39" с.ш.; 73°17'15,55" в.д.;

4 - 49°48'00,38" с.ш.; 73°16'54,78" в.д.

Согласно акта на право землепользования определен срок пользования до 25.06.2026 гг.

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

Почвы – это элемент географического ландшафта. Первопричиной образования почв явились живые организмы (главным образом растения и микробы), поселяющиеся в разрушенной выветриванием горной породе. Происхождение почвы и ее свойства неразрывно связаны с условиями окружающей среды.

Территория рассматриваемого региона относится к подзоне темнокаштановых почв, Карагандинскому волнисто-холмистому району темнокаштановых суглинистых почв со значительным развитием неполноразвитых и комплексных почв. Водообеспеченность района в целом недостаточная, несмотря на хорошо развитую гидрографическую сеть (большинство рек и озер пересыхают в летний период). Почвообразующими породами служат средние и тяжелые суглинки, по долинам очень часто глины и лишь изредка супеси. Почвы темнокаштановые суглинистые и тяжелосуглинистые очень часто встречаются в комплексе с солонцами, по долинам рек – лугово-каштановые сильно комплексные. По механическому составу характеризуются почвы относятся к средне- и тяжело-суглинистым разновидностям, обычно хрящеватым. Незначительное количество хряща наблюдается лишь в неполноразвитых почвах, залегающих на тяжелых мезозойских глинах. Как правило, эти почвы не засолены и очень однородны по растительному покрову. Темнокаштановые почвы ограниченно годны для земледелия. Причина этого мало-мощность корнеобитаемого мелкоземистого слоя, ограниченного снизу хрящом, щебнем или плотными породами. Кроме того, в неполноразвитых почвах ограничены запасы влаги, и без орошения на них невозможно получить хорошие урожаи. К тому же они характеризуются сильной расчлененностью рельефа и представляют собой лишь пастбищные угодья.

### 7.3 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров

Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем, супесями, суглинками, глинистой корой выветривания. Мощность их варьирует от 1,0 до 4,8 м, в среднем по месторождению составляя 2,7 м. Средняя мощность ПРС – 0,2м.

Породы вскрыши по трудности разработки механизированным способом относятся ко II категории по СН РК 8.02-05-2002, поэтому проведение предварительного рыхления не предусматривается.

На проектируемом участке, площадью 8,37 га объем вскрышных пород составляет 225 тыс.м<sup>3</sup>, в том числе ПРС 16,7 тыс.м<sup>3</sup>. Объем вскрышных пород без ПРС составит 208,3 тыс.м<sup>3</sup>. Планируется один вскрышной отвал, расположенный к северо-востоку от месторождения и склад ПРС.

Отработку пород вскрыши предполагается осуществлять одним уступом высотой в среднем 2,7м экскаватором ЭО 5124 или Т 2503 и автосамосвалами Краз-258 вывозить в отвал. Формирование отвала будет производиться посредством бульдозера ShantuiSD32. Зачистка кровли полезного ископаемого будет производиться бульдозером ShantuiSD32.

Снятие ПРС будет происходить по следующей схеме: бульдозер будет перемещать ПРС в бурты на расстояние 15-20м, погрузчиком XCMG ZL50G с вместимостью ковша 3 м<sup>3</sup> ПРС загружается в автосамосвал Кра3-258 и вывозится на склад ПРС на расстояние 0,3 км. Зачистка кровли полезного ископаемого производится бульдозером ShantuiSD32.

Для создания нормальных условий при выемке полезного ископаемого предполагается опережение вскрышных работ перед добычными.

Для использования вскрышных пород для последующей рекультивации карьера предлагается раздельное складирование вскрышных пород и ПРС.

Предусматривается создание двух отвалов: 1-склад ПРС объемом 16,7 тыс.м<sup>3</sup>, 2-отвал вскрышных пород, представленный суглинками, супесями со щебнем, глинисто-щебенистой корой выветривания объемом 208,3 тыс.м<sup>3</sup>. Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что месторождение располагается строго в отведенных границах картограммы. 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.

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

По окончании горных работ на месторождении недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенных участков.

Отдельным проектом предусматриваются мероприятия по рекультивации земель в соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Председателя Агентства РК по управлению земельными ресурсами от 02.04.2009 г. №57-П.

Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ.

В соответствии с кодексом «О недрах и недропользовании» № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 года, предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды.

Все работы по рекультивации и ликвидации карьера будут производиться только после полной отработки запасов полезного ископаемого.

При ликвидации предприятия пользователь недр обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недрами, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при использовании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Ликвидация предприятия – карьера на участке открытой отработки будет рассмотрена отдельным проектом после завершения горных работ.

Работы, предусматриваемые проектом при ликвидации карьера, будут приняты в соответствии с «Правилами ликвидации и консервации объектов недропользования».

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

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв.

Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

- оценка санитарной обстановки на территории;
- разработка рекомендации по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

Для полного контроля за состоянием почв необходимо проводить ряд наблюдений:

Система наблюдений за почвами и грунтами - литомониторинг, заключающийся в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами, химическими реагентами, солями, тяжелыми металлами и т.д.

На первом этапе мониторинговых наблюдений проводится визуальное обследование выявленных при производстве экологического аудита пятен загрязнения. Визуальное обследование проводится с целью определения возможного распространения загрязнения по площади в результате гравитационного растекания или под воздействием атмосферных осадков. Такие наблюдения проводятся раз в квартал. При обнаружении признаков распространения загрязнения проводится отбор проб из верхнего горизонта почв.

Сеть стационарных постов (пунктов мониторинга почв) располагается таким образом, чтобы охватить места повышенного риска загрязнения почв. При оценке учитываются требования «Правил ведения мониторинга земель и пользования его

данными в Республике Казахстан» утвержденного приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 декабря 2014 года № 159, а также требования других действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан.

Отбор проб и изучение почво-грунтов проводится по сети, размещение которых, относительно источников воздействия, обеспечивает, с учетом реальной возможности проведения наблюдений, объективную оценку происходящих изменений. На каждой точке выполняется описание почвенного разреза, его идентификация, отбор пробы верхнего горизонта и дополнительно пробы с более низкого горизонта на загрязненной площади.

Производственный экологический контроль должен проводиться оператором на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой оператором и согласованной с органом в области охраны окружающей среды.

## 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

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

Рассматриваемый район относится к зоне сухих степей. Здесь преобладает ксеро-морфные злаковые ассоциации. Целинные участки характеризуются дерновинно-злаковой растительностью. Типичными для них являются типчаково-ковыльные сообщества, в составе которых преобладают ковылок (*Stipa Lessingiana*), тырса (*S. Capillata*), типчак (*Festuca sulcata*), тонконог (*Koeleria gracilis*). В зависимости от условий в травостое появляется значительное количество ковыля красного (*Stipa rubens*) и тырсика (*S. Sareptana*). Степное разнотравье имеет подчиненное значение и представлено следующими видами, которые имеют различное соотношение в зависимости от условий. Полынь австрийская (*Artemisia austriaca*), тонконог (*Koeleria gracilis*), лапчатки вильчатая и распростертая (*Potentilla bifurca* и *P. humifusa*), тимьян (*Thymus Marschallianus*), зопник клубне-носный (*Phlomis tuberosa*), подмаренник желтый (*Gallium verum*), василек сибирский (*Centaurea sibirica*), шалфей пустынный (*Salvia deserta*), вероника серебристая (*Veronica incana*), грудница мохнатая (*Linosyris villosa*). Изредка встречаются люцерна желтая (*Medicago falcata*), овсец пустынный (*Avenastrum desertorum*), костер безостый (*Bromus inermis*), прострел раскрытый (*Pulsatilla patens*), златоцвет волжский (*Adonis wolgensis*), тысячелистник (*Achillea millefolium*), жабрица Ледебуря (*Sesseli Ledebourii*), осока приземистая (*Carex supina*), тимофеевка степная (*Phleum phleoides*) и карагана кустарник (*Cara-gana frutex*). На солонцеватых почвах ковыли уступают место типчаку, увеличивается количество полыней, среди которых появляется грудница мохнатая, волоснец ситниковый (*Elymus junceus*) и лишайник (*Parmelia vagans*). В пределах и окрестностях города преобладает синантропная сорная растительность. Часто встречаются такие виды как житняк, одуванчик обыкновенный, донник, полынь сорная, клоповник пронзенный, бурачок пустынный, лютик многокоренный, лебеда белая и др. Кроме того, в городе присутствуют виды культивируемые человеком. В окрестностях города (изредка в пределах города) встречается вид с сокращающейся численностью – Прострел раскрытый (*Pulsatilla patens*). Он растет в сухих степях и на суходольных лугах, по сухим склонам, нередко на песчаной и глинистой почве. Отличается широким диапазоном морфологической изменчивости – особенно цветковых вариаций (в районе преобладают растения с фиолетовым и желтым цветами околоцветника), Жизненная форма – эфемероид (растение вегетирующие весной и отмирающие к середине лета, в следующем году возобновляется из корневищных почек и семян). Имеет декоративную ценность, в весеннее время собирается как подснежник. Хорошо растет в культуре. На площади работ редкие виды растительности занесенные, в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют.

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

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

На территории, находящейся под воздействием проекта, нет каких-либо редких видов или исчезающих сообществ, требующих специальной защиты.

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

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

Когда содержание пыли придёт в норму, растительность полностью восстановится.

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

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

Угроза редким и эндемичным видам растений отсутствует.

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

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

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

Настоящим планом горных работ растительные ресурсы не используются.

### **8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность**

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

На период разработки месторождения, влияние на растительность крайне низко. По результатам расчетов приземных концентраций видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на растительный мир, превышения по всем ингредиентам на границе жилья не наблюдается. Проведение мониторинга не требуется.

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

Изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта не ожидаются, в связи с чем, последствия для жизни и здоровья населения отсутствуют

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

По окончании ликвидации будут проведены фитомелиоративные мероприятия и пострекультивационный мониторинг.

Грамотная технологическая организация работ, соблюдение техники безопасности обслуживающим персоналом, выполнение мер по охране окружающей среды обеспечат экологически безопасное ликвидацию последствий и минимизацию воздействия на почвенно-растительный покров.

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

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

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

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

Состояние животного мира обуславливается как природными, так и антропогенными факторами. Однако если изменение условий среды обитания происходит под воздействием естественных процессов, изменения в экосистемах происходят эволюционным путем, то при доминирующем влиянии антропогенных факторов неблагоприятные изменения могут иметь скачкообразный характер, что в большинстве случаев ведет к разрушению сложившихся экосистем. Степень воздействия на животный мир при осуществлении хозяйственной деятельности определяется сохранностью биологического разнообразия животного мира территории исследования. По зоогеографическому районированию участки работ относятся к Центрально-Азиатской подобласти к Казахстано-Монгольской провинции, Сарматскому округу, к степной ландшафтной зоне. Для этой территории характерен большой отряд грызунов, среди них обитают – стадная полевка, малая бурозубка, красная полевка, степная пеструшка, степной сурок, большой суслик, также имеют распространение заяц-русак, корсак, лисы, волки, из рептилий распространение имеет степная гадюка и обыкновенный щитомордник, также обитают мелкие грызуны. По критерию уязвимости все виды птиц, встречающиеся в регионе, более-менее условно можно разделить на две группы. К слабо уязвимым относятся виды мало или практически не связанные с прибрежными биотопами. Сюда входят большинство воробьиных, большинство хищных птиц и ряд других видов в совокупности составляющих около половины орнитофауны региона. Нижеприведенные характеристики некоторых представителей животного мира. Заяц-русак обитает в пустынных, полупустынных и степных биотопах. Численность зайцев-русачков подвержена сильным колебаниям, связанным с погодными условиями, эпизоотиями и влиянием хищников. Волк обитает в степных участках. Предпочитают пересеченный рельеф и избегают открытых участков. Для волка характерна мозаичность в распространении, когда участки с высокой концентрацией чередуются с пространствами, где его численность низкая. Весной и летом волки привязаны к месту, где вывелись детеныши, зимой кочуют в пределах охотничьей территории стаи. Лисица распространена повсеместно. Обитает в разнообразных условиях, предпочитая песчаные биотопы с ячеистыми грядовыми песками. Особенно часто она встречается среди волнистых песчано-солонцеватых участков и в бугристых закрепленных песках. Барсук. Преимущественно оседлый, зимоспящий представитель семейства куньих. На рассматриваемой территории редкий вид, проникающий сюда из сопредельных районов. Корсак - пушной зверь. Обитает в пустынных, полупустынных и степных биотопах. Степной хорек. Широко распространенный, местами многочисленный вид в районе исследований. Предпочитает селиться в открытых ландшафтах. На площади работ редкие виды животных занесенные, в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют. Пути миграции отсутствуют.

### **9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных**

На территории объекта проектирования, редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК, не обитает.

Эпидемия животных в зоне влияния объекта, хозяйственной деятельности не зарегистрирована.

Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

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

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

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

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

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

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

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

В целом оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории, можно сделать вывод, что негативные факторы влияния на животный мир улучшатся по сравнению с существующим положением.

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

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

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

В целом реализация проектных решений не окажет значимого негативного воздействия на животный мир района и будет ограничиваться только на незначительной части территории.

Основные мероприятия по снижению отрицательного воздействия на животный мир должны включать:

- максимальное уменьшение площадей нарушенного почвенно-растительного слоя;
- ограничение доступа животных к местам хранения производственных и бытовых отходов;
- поддержание в чистоте территорий промышленных площадок и прилегающих площадей;

- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью; - передвижение транспортных средств только по дорогам;
- сведение к минимуму проливов нефтепродуктов; - полное исключение случаев браконьерства;
- проведение просветительской работы экологического содержания. – запрещение кормления и приманки диких животных;
- запрещение браконьерства и любых видов охоты;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

Охрана окружающей среды и предотвращение ее загрязнения в процессе реализации проекта сводится к определению предполагаемого воздействия на компоненты окружающей природной среды (в т.ч. животный мир), разработке природоохранных мероприятий, сводящих к минимуму предполагаемое воздействие.

Производство работ, движение механизмов и машин, складирование материалов в местах, не предусмотренных проектом, должно быть запрещено.

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

#### **9.6 Программа для мониторинга животного мира**

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

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

При разработке месторождений полезных ископаемых важнейшее значение придается комплексному и рациональному использованию минерального сырья.

Требованиями в области рационального и комплексного использования и охраны недр являются:

1) обеспечение полноты опережающего геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезных ископаемых, месторождений и участков недр, предоставляемых для проведения операций по недропользованию, в том числе для целей, не связанных с добычей;

2) обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах проведения операций по недропользованию;

3) обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых, не допуская выборочную отработку богатых участков;

4) достоверный учет извлекаемых и погашенных в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов, в том числе продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке месторождений;

5) исключение корректировки запасов полезных ископаемых, числящихся на государственном балансе, по данным первичной переработки;

6) предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого или промышленного водоснабжения;

7) охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождений;

8) предотвращение загрязнения недр, особенно при подземном хранении нефти, газа или иных веществ и материалов, захоронении вредных веществ и отходов;

9) соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений;

10) обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов.

Принимаемые технологии добычи полезного ископаемого должны обеспечить полноту его выемки, сохранение его качества, безопасные условия для окружающей среды, людей.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик полезного ископаемого, т.е. рационального использования недр и охраны недр необходимо:

- Вести строгий контроль за правильностью отработки месторождения;
- Учет количества, добываемого полезного ископаемого производить двумя способами: по маркшейдерской съемке горных выработок и оперативным учетом (оперативный учет должен обеспечивать определение объемов, вынутых каждой выемочно-погрузочной единицей с погрешностью не более 5%);
- Проводить регулярную маркшейдерскую съемку;
- Обеспечить опережающее ведение вскрышных работ;
- Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных

потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;

- Вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих карьера по пропаганде экологических знаний;
- Разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;
- Наиболее полное извлечение полезного ископаемого с применением рациональной технологии горных работ, что позволит свести потери до минимума;
- Предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении добычи полезного ископаемого (разлив нефтепродуктов и т.д.);
- Обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;
- Сохранение естественных ландшафтов.

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

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

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

Реализация проекта может оказать как положительное, так и отрицательное воздействие на здоровье населения. К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала, задействованного при реализации проекта. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания. Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние ближайших поселков. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей. Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном, республиканском уровнях. Сохранение стабильных рабочих мест, повышение доходов населения, увеличение социально-экономической привлекательности региона, приток приезжих, занятых в рамках проекта, на территорию проектируемых работ являются прямым воздействием на уровень роста инфляции в регионе за счет увеличения спроса на жилье, земельные участки, цен на промышленные, продовольственные товары народного потребления. Наличие спроса в квалифицированном персонале стимулирует развитие образования, науки и технологий в строительной отрасли, применение научно-прикладных разработок и научных исследований в региональных и областных научных центрах. В целом планируемая деятельность окажет умеренное положительное воздействие на развитие образования и научно-технической сферы в регионе. Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников. Особо охраняемые территории и культурно-исторические памятники Рассматриваемая территория проектируемых работ находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные исторические памятники или объекты, нуждающиеся в специальной охране. Учитывая значительную отдаленность рассматриваемой территории от особо охраняемых природных территорий, планируемая производственная деятельность не окажет никакого влияния на зоны и территории с особым природоохранным статусом.

### **11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения**

Район работ полностью обеспечен трудовыми ресурсами. При проведении работ дополнительно будет создано 15 рабочих мест. Рабочая сила будет привлекаться из местного населения.

### **11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование**

Негативное влияние планируемого объекта на регионально территориальное природопользование в период эксплуатации и реконструкции будет находиться в пределах допустимых норм.

На период эксплуатации будут созданы дополнительные рабочие места, что положительно отразится на экономическом положении местного населения.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются, в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

### **11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)**

В социально-экономической сфере реализация проекта должна сыграть существенную положительную роль в развитии территорий. Ожидается положительное воздействие проектируемых работ на социальную среду, поскольку повысится уверенность в надежности и экологической безопасности применяемых технологий.

Предприятие высокой степенью ответственности относится к воздействию на социально-экономические условия жизни населения.

Реализация проекта может потенциально оказать положительное, воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере недропользования.

Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние ближайших населенных пунктов. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия

### **11.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности**

Изменение санитарно-эпидемиологического состояния территории в результате намечаемой деятельности, как на период производства строительно-монтажных работ, так и на период эксплуатации – полностью отсутствует.

### **11.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности**

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений. Основными причинами могут быть:

- конкуренция за рабочие места;
- диспропорции в оплате труда в разных отраслях;
- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;
- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;
- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу;
- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Однако, возможное обострение социальной напряженности может быть практически полностью снято целенаправленным упреждающим разрешением потенциальных проблем путем тесного сотрудничества подрядных компаний с местными властями и общественностью, проведением открытой информационной политики.

Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

## **12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ**

### **12.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности**

Природоохранная ценность экосистем (природных комплексов) определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

По зональному разделению природные комплексы в районе месторождения Буденновское относятся к полупустыне и является переходной зоной между степями и пустынями.

Изначальное функциональное назначение природного комплекса в районе месторождения – пастбищное животноводство. В настоящее время ввиду антропогенной нарушенности данные территории утратили свою ценность как пастбища.

Непосредственно на участке добычи отсутствуют места обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда. Участок находится за пределами земель лесного фонда, особо охраняемых природных территорий, водоохранных зон и полос водных объектов.

Ввиду удаленности отрицательное воздействие намечаемой деятельности на ООПТ не прогнозируется.

Природоохранная значимость территории месторождения относится к низкокритичным частично деградированным полупустыням. Они обладают потенциалом естественного восстановления и нуждаются в улучшении путем проведения рекультивации.

Все наземные объекты проектируемого участка размещаются на землях, относящихся к низкокритичным экосистемам, обладающим потенциалом естественного восстановления.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высокритичные, высокочувствительные и среднекритичные экосистемы.

### **12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта**

При разработке раздела ООС были соблюдены основные принципы, а именно:

- интеграции (комплексности) - рассмотрение вопросов воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими планировочными и другими решениями;
- учет экологической ситуации на территории проведения работ, оказывающейся в зоне влияния намечаемой деятельности;
- информативность;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем и полнота содержания представленных в РООС материалов отвечают требованиям инструкции по разработке РООС, действующей в настоящее время в РК.

В материалах РООС проведена оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет.

Для выделения зон и оценки результирующего воздействия от реализации проектируемой деятельности предлагается шкала оценочных критериев. В оценочных критериях учитывается баланс действия природных и антропогенных факторов. Прогноз составлен методом экспертных оценок.

*Крайне незначительное* – воздействие фиксируется слабо, либо совсем не фиксируется современными средствами контроля, хотя определенно существует;

*Незначительное* – воздействие уверенно фиксируется на уровне значительно ниже допустимых норм;

*Среднее* – воздействие средней степени, которое приближается к верхнему пределу допустимого или несущественно превышает его;

*Значительное* – сильное воздействие, с существенным превышением допустимых норм;

*Исключительно сильное* – воздействие, многократно превышающее допустимые нормы (может быть катастрофическим).

Анализ всех производственных факторов влияния на окружающую среду с применением данной оценочной шкалы позволяет сделать следующие выводы:

- Общее воздействие при реализации проектных решений на компоненты окружающей природной среды с учетом проведения природоохранных мероприятий оценивается как незначительное.;

- Нарушения экологического равновесия не произойдет. Возможно формирование отдельных участков экосистемы с более низкой биологической продуктивностью;

- Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к значительному ухудшению существующего состояния природной среды при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения нормативных документов и природоохранного законодательства Республики Казахстан.

### **12.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия**

Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории месторождения могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Необходимо отметить, что рассматриваемое производство находится далеко от населенных пунктов в безлюдном месте и в случае возникновения чрезвычайной ситуации на рассматриваемом объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на городское и сельское население.

На территории карьеров исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие.

В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

#### **12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население**

Аварийные ситуации при реализации намечаемой деятельности исключены.

Деятельность предприятия не окажет отрицательного воздействия на окружающую среду и население. В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

#### **12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий**

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность поданной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для промплощадок месторождений должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств - спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ВГСЧ. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

### 13. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

#### 13.1 Сводный расчет платежей за загрязнение окружающей природной среды

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов ПДВ.

На период достижения нормативов предельно допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия. В случае достижения предприятием норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне ПДВ и не меняется до их очередного пересмотра.

Плата за эмиссии в окружающую среду устанавливается налоговым законодательством Республики Казахстан. Платежи взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ, в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы загрязняющих веществ сверхустанавливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятия обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов загрязняющих веществ. Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды.

Согласно Экологическому кодексу РК ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете.

2 декабря Главой государства подписан Закон Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2022 – 2024 годы», которым утверждены МРП и МЗП на 2022 год.

В период разработки проектной документации (2022 год) один установленный МРП в 2022 составляет 3063 тенге.

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

| № п/п | Виды загрязняющих веществ | Ставки платы за 1 тонну |
|-------|---------------------------|-------------------------|
| 1     | 2                         | 3                       |
| 1     | Окислы серы               | 20                      |
| 2     | Окислы азота              | 20                      |
| 3     | Пыль и зола               | 10                      |
| 4     | Свинец и его соединения   | 3986                    |
| 5     | Сероводород               | 124                     |
| 6     | Фенолы                    | 332                     |
| 7     | Углеводороды              | 0,32                    |
| 8     | Формальдегид              | 332                     |
| 9     | Окислы углерода           | 0,32                    |
| 10    | Метан                     | 0,02                    |
| 11    | Сажа                      | 24                      |
| 12    | Окислы железа             | 30                      |

|    |                     |               |
|----|---------------------|---------------|
| 13 | Аммиак              | 24            |
| 14 | Хром шестивалентный | 798           |
| 15 | Окислы меди         | 598           |
| 16 | Бенз(а)пирен        | 996,6 за 1 кг |

### Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников предприятия

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду производится в соответствии с Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду (Приказ министра ООС РК № 68-п от 08.04.2009 г.).

В настоящем разделе рассмотрены только те аспекты, которые связаны с неизбежным ущербом природной среде при безаварийной деятельности природопользователя, в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Штрафные выплаты и компенсации ущерба определяются по фактически произошедшим событиям нарушения природоохранного законодательства.

Плата за эмиссии в окружающую среду и за размещение отходов производится на основании Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» (далее – НК РК).

Согласно статье 575 НК РК, объектом обложения является фактический объем эмиссий в окружающую среду, в том числе установленный по результатам осуществления уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и его территориальными органами проверок по соблюдению экологического законодательства РК (государственный экологический контроль), в виде:

- 1) выбросов загрязняющих веществ;
- 2) сбросов загрязняющих веществ;
- 3) размещенных отходов производства и потребления;
- 4) размещенной серы, образующейся при проведении нефтяных операций.

В рамках данного раздела ООС, рассматриваются такие эмиссии в окружающую среду, как выбросы и сбросы.

Согласно статье 577 НК РК, сумма платы исчисляется плательщиками исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок платы.

Текущие суммы платы за фактический объем эмиссий в окружающую среду вносятся плательщиками не позднее 25 числа второго месяца, следующего за отчетным кварталом.

Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в пределах установленных лимитов (П) выполняется по формуле:

$$П = P_i * M_i$$

Где:  $P_i$  – региональные нормативы платы за выброс одной тонны  $i$ -го вещества в атмосферу, (МРП).

$M_i$  - годовой нормативный объем выброса  $i$ -го вещества на предприятии, тонн.

Ставки платы определяются в размере, кратном МРП, установленному законом о республиканском бюджете и действующему на первое число налогового периода, с учетом положений п.2 ст. 577 НК РК.

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

Таблица 13.1.1

**Определение лимитированного выброса загрязняющих веществ в атмосферу  
за 2022 год**

| Код ЗВ               | Наименование вещества                                                                                                                                                                                                                                     | Выброс<br>вещества,<br>тонн/год | Ставки платы | МРП  | Плата за<br>выбросы,<br>тенге |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|------|-------------------------------|
| 2908                 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного производства<br>- глина, глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>klinkер, зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 4,9717                          | 10           | 3063 | 152283,171                    |
| Всего по предприятию |                                                                                                                                                                                                                                                           | 4,9717                          |              |      | 152283,171                    |

Примечание:

\* Решение маслихата Павлодарской области от 14 июня 2019 года № 350/31 «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду по Павлодарской области»;

\*\* МРП за 2022 г. – 3063 тг.

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

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта предприятия производится исходя из количества, сжигаемого автотранспортом топлива за период его эксплуатации на предприятии.

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

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

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

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

Целью выполненной работы являлась оценка воздействия от разработки месторождения изверженных пород на месторождении «Южный камень», расположенного в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области на окружающую среду.

При разработке РООС были соблюдены основные принципы проведения РООС, а именно:

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

Объем, полнота содержания представленных в проекте материалов отвечают требованиям инструкции РООС, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В процессе разработки РООС была проведена детальная оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет по данному региону.

В рамках данной РООС на основании анализа деятельности предприятия и расчета объемов выбросов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района.

При рассмотрении данной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты экспертной оценки показывают:

**Атмосферный воздух.** По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия. По временному масштабу воздействия относится к продолжительному воздействию.

Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

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

Ближайший населенный пункт – в 3,5 км п. Уштобе.

**Поверхностные и подземные водные объекты.**

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

В 15 км к юго-востоку от участка протекает р. Сокур.

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

**Растительный и животный мир.** Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается. Косвенное воздействие носит допустимый характер, необратимых последствий не прогнозируется. Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки.

Технологические процессы в период проведения работ позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

По масштабам распространения воздействия относятся к относительно локальному, который характеризуется воздействием лишь в производственной зоне предприятия.

Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Воздействие на животный и растительный мир низкой значимости. Разработка месторождения не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных, в связи, с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

**Аварийные ситуации.** Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др. при возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или необратимых последствий.

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

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

#### **14.1 Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного влияния деятельности на окружающую среду**

При разработке проекта были предложены природоохранные мероприятия по снижению негативного влияния деятельности и снижению выбросов загрязняющих природную среду веществ.

| Вид работ                                    | Оказываемое воздействие на ОС                              | Мероприятия по снижению загрязнения                                  | Ожидаемый эффект                       |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Добычные работы                              | Нарушение почвенного и естественного растительного покрова | Рекультивация нарушенных земель после полного освоения месторождения | Восстановление нарушенных земель       |
| Выемочно-погрузочные работы ПИ, транспортные | Выброс в атмосферу пыли неорганической;                    | Предусмотрена система орошения водой со степенью                     | Снижение выбросов пыли неорганической; |

|                                                              |                                                                    |                                                                                                                                                         |                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| работы (перевозка пород), хранение ПРС,                      | нарушение почвенного и естественного растительного покрова         | пылеочистки до 85%; проведение производственного мониторинга по загрязнению воздуха                                                                     | анализ воздействия транспортного оборудования на ОС                                                             |
| Хозяйственно-бытовые, гигиенические нужды рабочего персонала | Образование сточно-бытовых вод, образование твердо-бытовых отходов | Сбор сточных вод в отведенное место (выгреб), откачка и утилизация сточных вод по договору, своевременный вывоз отходов специализированной организацией | Снижение риска загрязнения почв, подземных вод сточными водами, уменьшение негативного влияния отходов на почву |

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

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

В результате производственной деятельности на территории предприятия не образуются отходы.

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

**Поверхностные и подземные водные ресурсы.** Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе разработки карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

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

Непосредственно на прилегающей территории водные объекты отсутствуют.

Таким образом, объект не расположен в пределах водоохраной полосы и водоохраной зоны, что исключает засорение и загрязнения водного объекта и отвечает требованиям санитарно-гигиенического законодательства.

В связи с этим не предусматриваются на карте-схеме точки отбора проб вод.

Предприятием проводится контроль:

- за своевременной откачкой и вывозом сточных вод;
- за экономном и рациональным использованием водных ресурсов.

Физическое воздействие на состояние окружающей природной среды от проектируемого объекта будет также проходит технический контроль и допускается к работе в случае положительного результата контроля и уровни шума и вибрации на рабочих местах не превысят допустимые значения, а также для подтверждения расчетных размеров СЗЗ необходимо провести натурные измерения факторов физического воздействия на атмосферный воздух в процессе эксплуатации в течение года после выхода на проектную мощность.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г №212-III. Нур-Султан, 2021;
2. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденная приказом МООС РК от 28.06.2007 г. №204-п.
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» за № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года;
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом МООС РК от 16 апреля 2013 года № - 110-Г.
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. 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;
6. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004.
7. СНиП РК – 2.04.01. 2017 «Строительная климатология»;
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
10. 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;
11. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МООС РК от 11.12.2013 г. №379-Ө;
12. «Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №174.
13. Гигиенические нормативы («Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155;
14. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
15. «Методическими указаниями по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды» утвержденные Приказом ПКГСЭН МЗ РК №117 от 28.12.2007 г.
16. Налоговый кодекс РК.
17. Проект «Комплексная оценка состояния окружающей среды и здоровья населения города кентау и прилегающих населенных пунктов»

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**