

АО «АК АЛТЫНАЛМАС

УТВЕРЖДЕН:

Заместитель Председателя Правления по
производству АО «АК Алтыналмас»
Джалолов Б.Б.

«_____» _____ 2021 г

УТВЕРЖДЕН:

Директор

Нуртаканова И.У.

«_____» _____ 2021 г.



**РАЗДЕЛ
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (РООС)
к проекту
«Ликвидации последствий
ведения горных работ месторождения Светинское»**

2021 г.

Заказчик проекта:

АО «АК Алтыналмас»

Юридический адрес организации:

050043, Республика Казахстан, г. Алматы, мкр. Рахат, ул. Мусабаева, д.8.

Организация - разработчик проекта:

ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ»

Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование №02275Р
от 08.04.2021 г.

Юридический адрес организации:

Республика Казахстан, город Караганда, район имени Казыбек Би, улица Лободы,
строение 40, почтовый индекс 100008

Почтовый адрес организации:

Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Лободы 40, 3 подъезд, 2 этаж.

Контактные данные:

Тел./факс: +7 (7212) 42-56-17

e-mail: info@ecoexpert.kz

Список исполнителей

Инженер-эколог, ответственный исполнитель

Титова М.П.

Аннотация

Основанием проведения «Охраны окружающей среды» (РООС) стадия 3 процедуры РООС послужила намечаемая деятельность ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Светинское.

Для проектируемой деятельности был разработан Проект ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Светинское.

Согласно ст. 145 п.1 Экологического Кодекса РК «После прекращения эксплуатации объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, **операторы объектов обязаны обеспечить ликвидацию последствий** эксплуатации таких объектов в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.»

Таким образом, в соответствии с Экологическим Кодексом РК и другими нормативными документами, в рамках ликвидации последствий эксплуатации объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, должны быть проведены работы по приведению земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и (или) здоровья людей, охрану окружающей среды и пригодное для их дальнейшего использования по целевому назначению, в порядке, предусмотренном земельным законодательством Республики Казахстан, а также в зависимости от характера таких объектов - по попуттилизации объектов строительства, ликвидации последствий недропользования, ликвидации и консервации гидрогеологических скважин, закрытию полигонов и иных мест хранения и удаления отходов, в том числе радиоактивных, мероприятия по безопасному прекращению деятельности по обращению с объектами использования атомной энергии и иные работы, предусмотренные законами Республики Казахстан.

Основными задачами проекта ликвидации последствий ведения горных работ на месторождении «Светинское»: Проектом ликвидации будут рассматриваться все мероприятия по проведению и возврату объектов, нарушенных земель месторождения в состояние самодостаточной экосистемы и совместимые с благоприятной окружающей средой.

Работы по ликвидации будут заключаться в проведении ликвидации горных выработок, рекультивации нарушенных земель, демонтажа оборудования, зданий и сооружений, инженерных сетей и автодорог.

Основываясь на состоянии поверхности нарушенных земель, хозяйственно-экономических, социальных условий и месторасположения месторождения, проектом принято санитарно-гигиеническое и сельскохозяйственное направление рекультивации.

Настоящим проектом предусмотрено проведение следующих рекультивационных мероприятий:

- выполаживание откосов породного отвала до угла 25°;
- планировка рекультивируемого участка (рудный склад, технологические дороги);
- нанесение ПРС толщиной слоя - 0,3 м на рекультивируемые участки.

Настоящий проект разработан в соответствии с Экологическим Кодексом РК (ст.49), согласно которому экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;

2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Экологическая оценка по упрощенному порядку – вид экологической оценки, который проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей, в соответствии с Кодексом, обязательной оценке воздействия на окружающую среду, при разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий, а также при разработке раздела "Охрана окружающей среды" в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Проект РООС выполнен с целью получения информации о влиянии намечаемой деятельности по ликвидации объекта на окружающую среду, а также с целью разработки рекомендаций по исключению деградации окружающей среды, либо максимально возможному снижению неблагоприятных воздействий на нее.

На этапе оценки состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе производственной деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

- характеристику планируемой производственной деятельности;
- анализ производственной деятельности для установления видов и интенсивности воздействия на природные среды, территориального распределения источников воздействия;
- охрану атмосферного воздуха от загрязнения;
- охрану водных ресурсов от загрязнения и истощения;
- характеристику образования и размещения объемов отходов производства и потребления в процессе планируемой деятельности;
- прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Основное воздействие в процессе работ по ликвидации последствий ведения горных работ на месторождении «Светинское» будет оказываться на атмосферный воздух и земельные ресурсы.

Всего в атмосферу в период проведения работ по ликвидации будет выбрасываться 1 загрязняющее вещество - Пыль неорганическая SiO₂ 20-70% 3 класса опасности.

Валовый выброс составляет:
2022 год – **23,23683 тонн.**

Согласно решения по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду месторождение «Светинское» относится к объектам **I категории (Приложение 8)**, согласно статье 106 ЭК РК ликвидация последствий ведения горных работ размещаются в пределах промышленной площадки объекта **I категории** и технологически связаны с ним. Соответственно ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Светинское» относится к объектам **I категории.**

Размер области воздействия для ликвидации последствий ведения горных работ на месторождении «Светинское» установлено **1000 м.**

Содержание

| | |
|---|----|
| Аннотация..... | 3 |
| Содержание | 5 |
| Введение | 11 |
| 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМЫХ РАБОТАХ | 13 |
| 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ | 15 |
| 2.1. Краткая характеристика района намечаемой деятельности | 15 |
| 2.2. Климатическая характеристика региона | 19 |
| 2.3. Почва..... | 21 |
| 2.4. Рельеф..... | 21 |
| 2.5. Геологическое строение | 21 |
| 2.6. Гидрографические условия | 21 |
| 2.7. Флора и растительность..... | 22 |
| 2.8. Фауна и животный мир..... | 24 |
| 3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГИОНА..... | 26 |
| 4. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ И ОБЪЕМЫ РАБОТ, ПЛАНИРУЕМЫЕ К ПРОВЕДЕНИЮ В ПРОЦЕССЕ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ МЕСТОРОЖДЕНИЯ «СВЕТИНСКОЕ» | 28 |
| 4.1 Ликвидация последствий недропользования | 28 |
| 4.2 Перечень объектов, подлежащих ликвидации..... | 29 |
| 4.3 Варианты ликвидации..... | 29 |
| 4.4 Ликвидация подземного рудника | 30 |
| 4.5 Ликвидация горно-шахтного оборудования..... | 31 |
| 4.6 Демонтаж подземных инженерных коммуникаций | 31 |
| 4.7 Демонтаж зданий и сооружений..... | 31 |
| 4.8 Ликвидация карьеров | 32 |
| 4.9 Отвал вскрышных пород..... | 32 |
| 4.10 Очистка территории и утилизация строительных отходов..... | 33 |
| 4.11 Демонтаж технологических дорог | 33 |
| 5. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ..... | 34 |
| 5.1 Выбор направления рекультивации | 34 |
| 5.2 Технический этап рекультивации..... | 36 |
| 5.3 Биологический этап рекультивации..... | 37 |
| 6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАССМАТРИВАЕМЫХ РАБОТ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ..... | 38 |
| 6.1 Объекты подлежащие ликвидации..... | 38 |
| 6.2 График мероприятий | 39 |
| 6.3 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы | 40 |
| 6.4 Характеристика установок очистки газовоздушной смеси..... | 43 |
| 6.5 Перспектива развития предприятия..... | 43 |
| 6.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу | 43 |
| 6.7 Сведения об аварийных и залповых выбросах..... | 45 |
| 6.8 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу | 45 |
| 6.9 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов НДВ..... | 45 |
| 6.10 Ожидаемый уровень загрязнения атмосферы | 54 |
| 6.11 Предложения по нормативам ПДВ | 63 |

| | | |
|------|---|-----|
| 6.12 | Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий (НМУ)..... | 66 |
| 6.13 | Контроль за соблюдением нормативов эмиссий на предприятии..... | 66 |
| 6.14 | Мероприятия по охране атмосферного воздуха..... | 67 |
| 7. | ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ..... | 75 |
| 8. | ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРА ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ..... | 77 |
| 9. | ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ | 78 |
| 9.1 | Факторы воздействия на водные ресурсы..... | 78 |
| 9.2 | Баланс водопотребления и водоотведения..... | 79 |
| | Водопотребление..... | 79 |
| | Водоотведение | 79 |
| | Баланс водопотребления и водоотведения..... | 79 |
| 9.3 | Мероприятия по охране водных ресурсов..... | 80 |
| 10. | ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ | 82 |
| 11. | ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ..... | 85 |
| 11.1 | Сведения о классификации отходов | 85 |
| | Смешанные коммунальные отходы | 86 |
| 11.2 | Система управления отходами | 86 |
| 11.3 | Предложения по объёмам образования и размещения отходов..... | 86 |
| 12. | ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР..... | 88 |
| 12.1 | Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова при проведении работ | 88 |
| 12.2 | Оценка воздействия на почвенно-растительный покров в результате проведения планируемых работ..... | 88 |
| 13. | ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР..... | 89 |
| 14 | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ | 90 |
| 15. | ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ | 91 |
| 15.1 | Прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение..... | 91 |
| 15.2 | Определение комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду | 92 |
| 16. | ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ | 94 |
| 17. | ЗАКЛЮЧЕНИЯ И ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | 96 |
| | Атмосферный воздух | 96 |
| | Почвы | 96 |
| | Поверхностные и подземные воды..... | 96 |
| | Экологические риски | 97 |
| | Список использованных источников..... | 98 |
| | ПРИЛОЖЕНИЯ..... | 99 |
| | ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ | 100 |
| | ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – РАСЧЁТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ | 106 |
| 1. | Расчеты выбросов загрязняющих веществ атмосферу на период ликвидации последствии ведения горных работ месторождения «ветинкое»..... | 106 |
| 1.1 | Расчет выбросов загрязняющих веществ при земляных работах и пересыпке сыпучих материалов | 106 |
| 1.2 | Расчёт выбросов от транспортировки породы и ПСП..... | 123 |

| | | |
|---|---|------------|
| 1.3 | Расчёт выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания (ист. 6011)..... | 124 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ | | 127 |
| 1. | Расчет и обоснование объема образования отходов на период проведения работ по консервации | 127 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – ТАБЛИЦЫ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПРИЗЕМНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ | | 128 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 5 – ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ И ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | 161 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 6 – СПРАВКА КАЗГИДРОМЕТ | | 164 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 7 – АКТ НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК | | 165 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 8 – РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАТЕГОРИИ ОБЪЕКТА | | 167 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 9 – РАЗРЕШЕНИЕ НА ЭМИССИИ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГЭЭ | | 169 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 10 – ПРОТОКОЛ ОБЩЕСТВЕННЫХ СЛУШАНИЙ | | 180 |

Список рисунков

| | | |
|-------------|---|----|
| Рисунок 2.1 | – Обзорная карта района расположения месторождения «Светинское» | 16 |
| Рисунок 2.2 | – Спутниковый снимок района расположения месторождения «Светинское»..... | 17 |
| Рисунок 2.3 | – Карта-схема расположения источников загрязнения на период проведения ликвидационных работ | 18 |
| Рисунок 2.4 | – График повторяемости направлений ветров в течение года (роза ветров) | 20 |
| Рисунок 6.1 | – График повторяемости направлений ветров в течение года | 55 |
| Рисунок 6.2 | – Карта рассеивания углерод (0328) | 58 |
| Рисунок 6.3 | – Карта рассеивания бенз/а/пирен (0703)..... | 59 |
| Рисунок 6.4 | – Карта рассеивания алканы C12-C19 (2754) | 60 |
| Рисунок 6.5 | – Карта рассеивания пыли неорганической SiO ₂ 70-20% (2908)..... | 61 |
| Рисунок 6.6 | – Карта рассеивания группа суммации_6007 (0301+0330) | 62 |

Список таблиц

| | | |
|-------------|--|----|
| Таблица 2.1 | – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере..... | 19 |
| Таблица 4.1 | – Перечень объектов и площади земельных участков подлежащих ликвидации и рекультивации | 29 |
| Таблица 6.1 | – Объекты подлежащие ликвидации | 38 |
| Таблица 6.2 | – Необходимое количество техники для проведения технического | 39 |
| Таблица 6.3 | – Транспорт, задействованный на полевых работах (работа которого связана с их стационарным расположением с учетом одновременности работ) | 42 |
| Таблица 6.4 | – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ по ликвидации | 44 |
| Таблица 6.5 | – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ по ликвидации последствий ведения горных работ месторождения «Светинское» | 46 |
| Таблица 6.6 | – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере..... | 54 |

| | |
|---|-----|
| Таблица 6.7– Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период проведения работ по ликвидации последствий ведения горных работ месторождения «Светинское» | 56 |
| Таблица 6.8 – Анализ результатов расчёта рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период проведения работ по ликвидации последствий ведения горных работ месторождения «Светинское» | 57 |
| Таблица 6.9 –Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения ликвидационных работ | 64 |
| Таблица 6.10 –План-график контроля нормативов НДС на источниках выбросов | 69 |
| Таблица 9.1 – Расчет водопотребления на период проведения работ по ликвидации | 79 |
| Таблица 9.2 – Расчет водоотведения на период проведения работ по ликвидации ... | 79 |
| Таблица 9.3 – Баланс водопотребления и водоотведения на период проведения работ по ликвидации | 80 |
| Таблица 11.1 – Перечень отходов с указанием присвоенной кодировки | 85 |
| Таблица 11.2 – Описание системы управления отходами | 86 |
| Таблица 11.3 –Лимиты накопления отходов производства и потребления на период ликвидации последствий ведения горных работ | 87 |
| Таблица 15.1 – Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении проектной деятельности | 92 |
| Таблица 15.2 – Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду | 93 |
| Таблица 16.1 – Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ на период проведения работ ликвидации последствий ведения горных работ месторождения «Светинское»..... | 95 |
| Таблица 1.1-Расчет выбросов пыли при засыпке канавы и траншей портала НТС (Ист.6001)..... | 107 |
| Таблица 1.2 Расчет выбросов пыли при выполаживании откосов (ист.6002) | 108 |
| Таблица 1.3 Расчет выбросов пыли при планировки поверхности (ист.6003) | 110 |
| Таблица 1.4 Расчет выбросов пыли при прикатывании поверхности (ист.6004)..... | 112 |
| Таблица 1.5 Расчет выбросов пыли при рыхлении поверхности (ист.6005)..... | 114 |
| Таблица 1.6 Расчет выбросов пыли при срезке щебеночного покрытия (ист.6006) .. | 116 |
| Таблица 1.7 Расчет выбросов пыли при погрузке ПСП (ист.6007)..... | 117 |
| Таблица 1.8 Расчет выбросов пыли при разгрузке ПСП (ист.6008) | 117 |
| Таблица 1.9 Расчет выбросов пыли при планировка ПСП (ист.6009)..... | 120 |
| Таблица 1.10- Расчет выбросов пыли от транспортировки породы и ПСП (ист.6010) | 124 |
| Таблица 1.11- Расчет выбросов от ДВС (ист.6011)..... | 126 |

Список аббревиатур и использованных сокращений

| | |
|----------|--|
| ГОСТ | государственный стандарт |
| ГУ | государственное учреждение |
| КОП | категория опасности предприятия |
| МОС и ВР | Министерство окружающей среды и водных ресурсов |
| ОВОС | оценка воздействия на окружающую среду |
| ОНД | общая нормативная документация |
| ОО | общественное объединение |
| РООС | раздел охраны окружающей среды |
| НДВ | нормативы-допустимых выбросов |
| ПДКм.р. | предельно-допустимая концентрация, максимально-разовая |
| ПДКс.с | предельно-допустимая концентрация, среднесуточная |
| ПНД | полиэтилен низкого давления |
| р. | Река |
| РВД | Рукав высокого давления |
| РД | руководящий документ |
| РК | Республика Казахстан |
| РНД | руководящий нормативный документ |
| СКО | смешанные коммунальные отходы |
| ТОО | товарищество с ограниченной ответственностью |

Список условных обозначений использованных единиц измерения

| | |
|------|----------------|
| % | процент |
| °С | градус Цельсия |
| г | грамм |
| ГДж | гигаджоуль |
| кг | килограмм |
| мм | миллиметр |
| кВт | кило-ватт |
| Мб | мегабайт |
| экв. | Эквивалент |
| л | литр |
| м | метр |
| мг | миллиграмм |
| МДж | мегаджоуль |
| с | секунда |
| т | тонна |
| дБА | Децибел |

Введение

Земельным законодательством Республики Казахстан определены ответственность и обязанности землепользователей по сохранности используемой ими земли. В целях предотвращения деградации земель, загрязнения территорий отходами производства землепользователи обязаны применять технологии производства в соответствии санитарным и экологическим требованиям, не причинять вреда здоровью населения и окружающей среде, не допускать ухудшения санитарно-эпидемиологической и экологической обстановки.

Для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является ликвидации последствий ведения горных работ.

Ликвидация последствий ведения горных работ – работы по ликвидации горных выработок и исключению доступа к ним, по демонтажу оборудования, сносу зданий и сооружений, рекультивации использованных земель и ликвидации иных, в том числе экологических, последствий ведения горных работ

Основываясь на состоянии поверхности нарушенных земель, хозяйственно-экономических, социальных условий и месторасположения месторождения, проектом принято санитарно-гигиеническое и сельскохозяйственное направление рекультивации.

Настоящим проектом предусмотрено проведение следующих рекультивационных мероприятий:

- выполаживание откосов породного отвала до угла 25°;
- планировка рекультивируемого участка (рудный склад, технологические дороги);
- нанесение ПРС толщиной слоя - 0,3 м на рекультивируемые участки.

Настоящий раздел охраны окружающей среды разработан как часть проектной документации, ликвидации последствий ведения горных работ на месторождении «Светинское», и представляется на согласование в государственную экологическую экспертизу.

Целью работы является оценка воздействия намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды (почвы, атмосферный воздух, подземные воды), оценка изменения существующего состояния компонентов окружающей среды на период проведения работ по ликвидации последствий ведения горных работ, разработка рекомендаций по составу мероприятий, направленных на охрану окружающей среды.

Объектами исследования на предприятии стали: источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сточные хозяйственно-бытовые воды, отходы производства и потребления.

Источники загрязнения: неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Объекты загрязнения: атмосферный воздух, почвы (грунты) района участка планируемых работ.

Решение поставленных задач осуществлялось путем:

- оценки общего экологического состояния окружающей среды и прогноз воздействия на окружающую среду на период ликвидации;
- расчет лимитов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от промплощадки на период ликвидации;

- разработка рекомендаций по природоохранным мероприятиям.

Предусмотренные работы выполнены в полном объеме, их качество соответствует нормативно-методическим документам РК и обеспечивает решение поставленных задач.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами Министерства охраны окружающей среды. Основной методической базой при написании проекта является приказ «О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

Материалы РООС составлены на основании следующих материалов:

- Проект «Ликвидации последствий ведения горных работ на месторождении Светинское» АО «АК Алтыналмас»;
- Земельный Кодекс РК от 20.06.2003 г. №442- (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.);
- Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК

Инициатор проектируемой деятельности – АО «АК Алтыналмас». Заказчик проектной документации – АО «АК Алтыналмас».

Проект ликвидации последствий ведения горных работ на месторождении «Светинское» разработан АО «АК Алтыналмас».

Настоящие материалы ОВОС разработаны ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ» Лицензия МООС РК на проведение экологического проектирования и нормирования №02275Р от 08.04.2021 г. (копия прилагается).

Почтовый адрес организации по разработке проекта: г. Караганда, ул. Лободы, 40.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМЫХ РАБОТАХ

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

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

- своевременное проведение работ по ликвидации с выполнением рекультивационных мероприятий;
- минимизация отрицательного воздействия на окружающую среду.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Согласно проекта «План горных работ месторождения Светинское» срок отработки месторождения составляет 5 лет (с 2020 по 2024 гг.) из них 2020-2021 месторождение находится на консервации). Производственная мощность месторождения 208 тыс. тонн в год золотосодержащей руды. Месторождение вскрыто наклонно-транспортным съездом.

С целью определения задач, целей, критериев, выбора варианта и мероприятий выполнения ликвидации месторождения Светинское в Мойынкумском районе Жамбылской области в п. Акбакай были проведены общественные слушания в форме открытого собрания через приложения ZOOM в связи карантинными мерами с участием всех заинтересованных сторон. По итогам общественных слушаний был принят первый вариант ликвидации как наиболее реалистичный и достижимый.

Данный вариант предусматривает санитарно-гигиенического направления рекультивации земель по объектам участка недр и регламентируются следующими нормативными документами:

- «Инструкция по составлению плана ликвидации», утвержденная приказом №386 от 24.05.2018 г.;

- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" от 23 апреля 2018 года № 187;

- Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 09.03.2021 г.);

- Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. №442-II

- ГОСТ 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения»;

- ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

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

Целью разработки проекта ликвидации является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом

затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83, работы по рекультивации нарушенных земель осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Первоначально выполняется технический этап рекультивации. Вслед за техническим этапом рекультивации следует биологический этап.

Этапы рекультивации земель определяются в каждом конкретном случае с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

2.1. Краткая характеристика района намечаемой деятельности

АО «АК «Алтыналмас», имеет свидетельство о государственной регистрации юридического лица № 133-1919-01-АО(ИУ) от 29.11.2011 г., БИН 950640000810.

Месторождение Светинское расположено на территории Жамбылской области Мойынкумского района, в 450 км на северо-запад от г. Алматы, в 20 км к северо-западу от Акбакайского месторождения в 125 км к северо-западу от железнодорожной станции Кияхты и в 100 км к северу от районного центра – села Мойынкум.

Промышленность района в основном представлена месторождениями Акбакай, Бескемпир, Карьерное, Аксакал, Светинское, где самым крупным месторождением является Акбакайское месторождение. Месторождение Светинское было вскрыто в 2013 году на основании проекта промышленной разработки подземным способом, но в связи с горно-геологическими трудностями отработка месторождения решением комиссии было временно приостановлено. Решением комиссии было принято попробовать отработку месторождения открытым способом. В 2017 году был разработан проект Промышленной разработки месторождения для открытых горных работ, но при добыче и переработке содержание золота добытой руды не подтвердилось.

Самым ближайшим населенным пунктом месторождения Светинское является поселок Акбакай, расположенный к северо-востоку от месторождения на расстоянии 20 км.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха в районе расположения рассматриваемого участка планируемых работ нет. Обзорная карта района расположения месторождения «Светинское», ситуационная карта-схема района расположения участка проведения работ по ликвидации приведена на [рисунках 2.1-2.3](#).

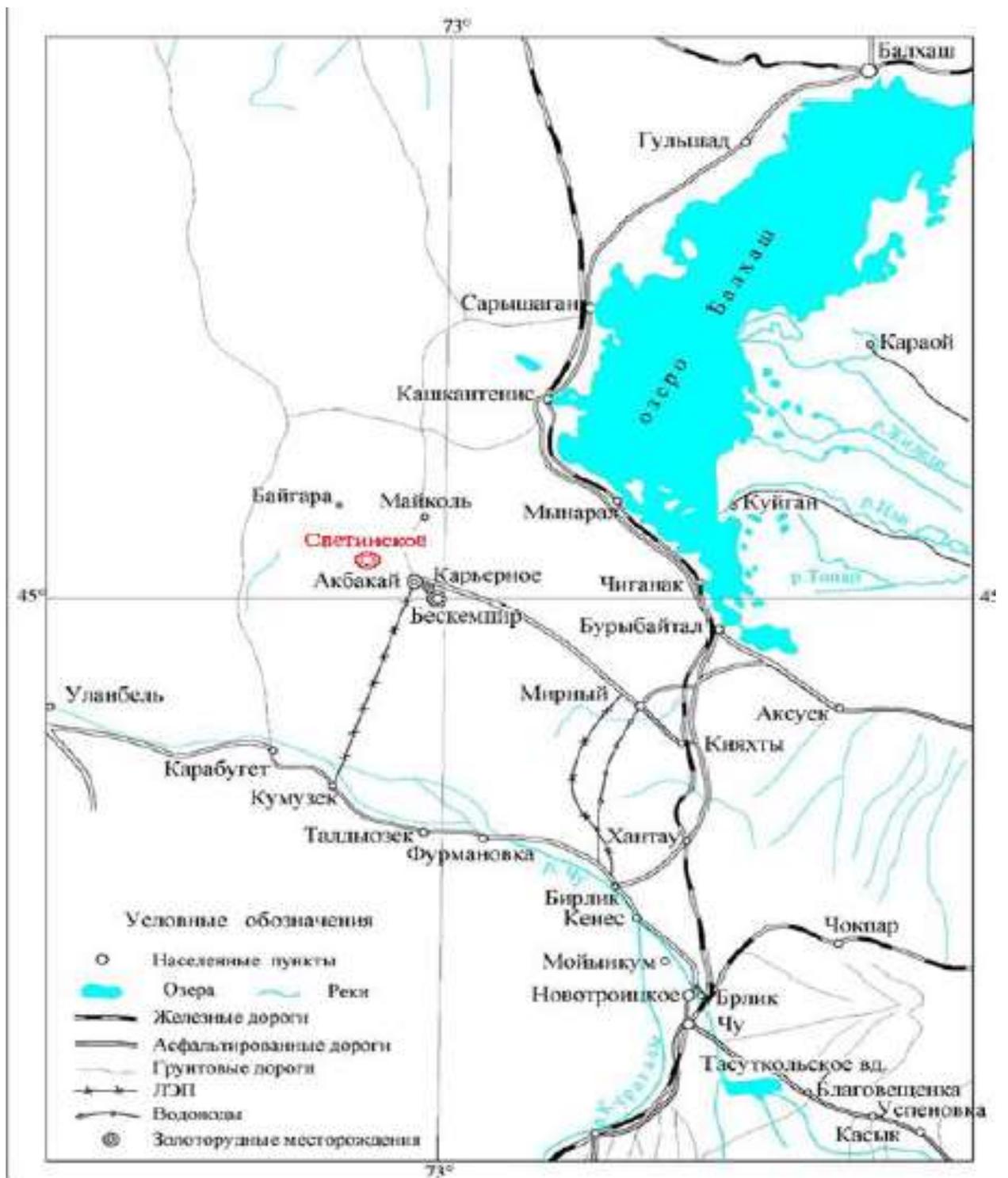


Рисунок 2.1 – Обзорная карта района расположения месторождения «Светинское»



Рисунок 2.2 – Спутниковый снимок района расположения месторождения «Светинское»

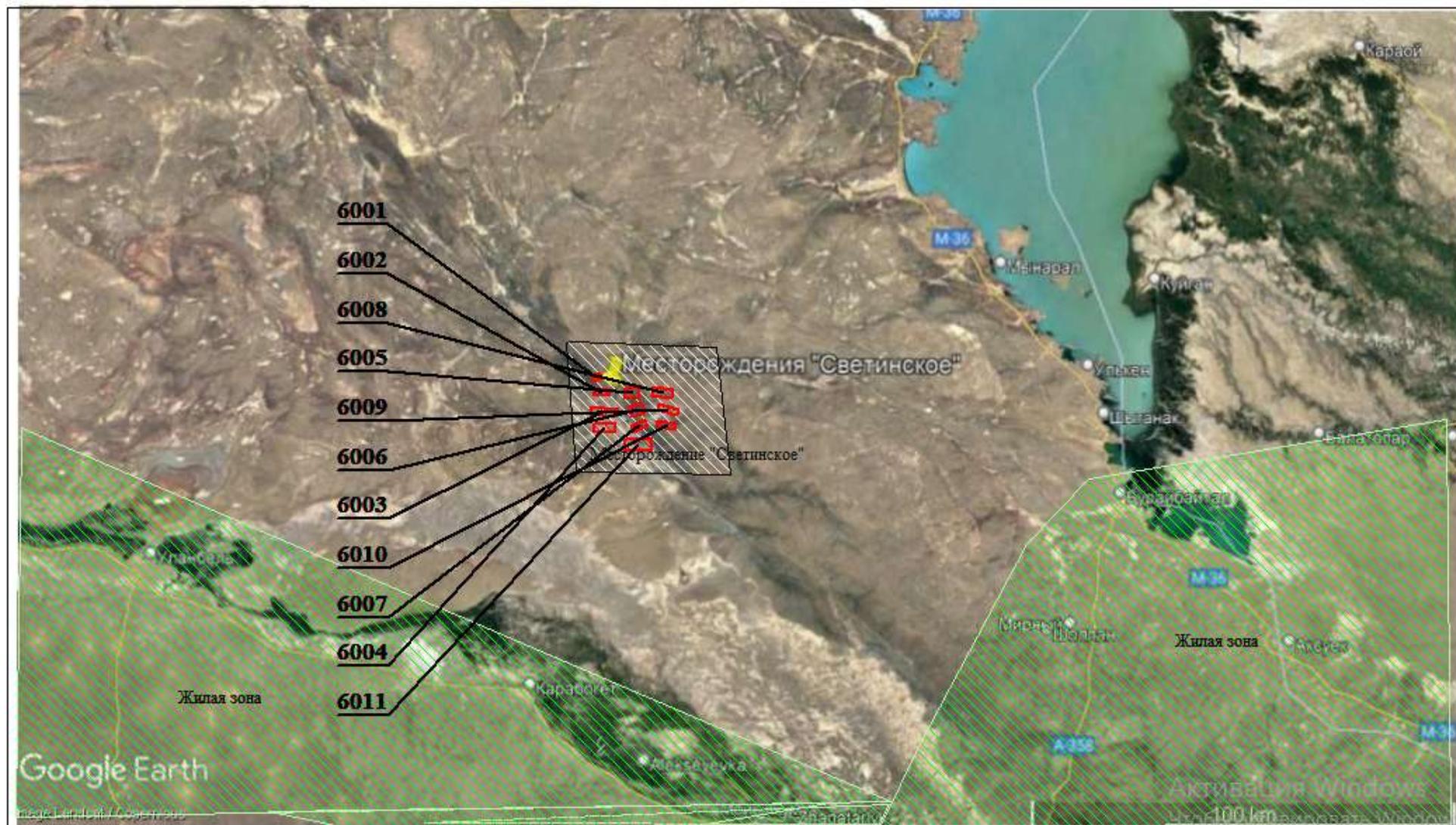


Рисунок 2.3 – Карта-схема расположения источников загрязнения на период проведения ликвидационных работ

2.2. Климатическая характеристика региона

Климат района резко континентальный с большими колебаниями сезонных и суточных температур. Зима (декабрь-февраль) умеренно мягкая, преобладает пасмурная погода. Температура воздуха днем -6, -10 °С, ночью -10, -17 °С (минимальная -38 °С). Часты оттепели до 10 °С. Осадки преимущественно в виде снега. Устойчивый снежный покров (до 12 см) образуется в декабре и держится около трех месяцев. Запасы воды в снежном покрове изменяются от 30 до 60 мм. Дней с туманами до 6 в месяц. Весна (март-апрель) с неустойчивой пасмурной погодой. Температура днем 2-12 °С, ночью иногда может опускаться до -20 °С. Дней с туманами до 2-х в месяц. Лето (май-сентябрь) сухое и жаркое. Температура воздуха днем 20-28 °С (максимальная 44 °С), ночью опускается до 7-15 °С. В мае по ночам возможны заморозки. Дожди бывают редко, в основном в июле. В августе и сентябре стоит суховейно-засушливая погода, иногда осадков не бывает совсем. Туманы отсутствуют. Относительная влажность воздуха днем 47 %, ночью 71 %. Осень (октябрь-ноябрь) сухая с преобладанием ясной погоды. Температура воздуха днем 2-12 °С. С начала октября по ночам заморозки до -5 °С, в ноябре до -17 °С. Осадки: в октябре – преимущественно дождь, в ноябре – снег.

Средняя температура воздуха наиболее теплого месяца - 23,1оС. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца -11,8оС.

При отрицательных температурах пыление с отвалов, хвостохранилищ, рудного склада практически отсутствует, т. к. дневная оттепель и ночные заморозки создают на поверхности земли, рудных отвалов слой льда или смерзшего грунта. Безморозный период составляет – 180-200 дней в году.

Температура воздуха летом достигает 40 градусов. Средняя скорость ветра в зимний период составляет до 4,5 м/с при 86,3 % обеспеченности. Среднегодовая скорость ветра – 2,7 м/с. Скорость ветра превышения, которой составляет 5% м/с – 8 м/с.

Сумма многолетних годовых осадков составляет 157 мм, из них с ноября по март – 66 мм, с апреля по октябрь – 91 мм.

Таблица 2.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

| Наименование характеристик | Величина |
|--|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А | 200 |
| Коэффициент рельефа местности в городе | 1,00 |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С | 40 |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С | -25,6 |
| Среднегодовая роза ветров, % | |
| С | 16,0 |
| СВ | 11,0 |
| В | 5,0 |
| ЮВ | 8,0 |
| Ю | 24,0 |
| ЮЗ | 15,0 |
| З | 10,0 |
| СЗ | 11,0 |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с | 4,5 |

| Наименование характеристик | Величина |
|--|----------|
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с | 6 |

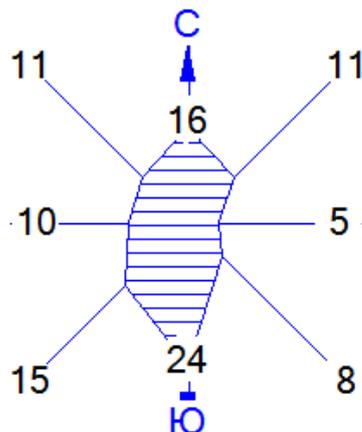


Рисунок 2.4 – График повторяемости направлений ветров в течение года (роза ветров)

2.3. Почва

В районе месторождения распространены светло-каштановые почвы равнин лес-синого-полынно-типчаково-тырсиковых каменистых степей и плодородный слой почвы практически составляет 3–15 см.

2.4. Рельеф

Рельеф района мелкопесчаный и представляет всхолмленную поверхность, местами расчлененную отдельными невысокими грядами, абсолютные отметки которой колеблются в пределах +465 и +495 м с уклоном на юго-запад.

По ландшафтному делению территория приурочена к зоне пустынных степей хребта Жельтауайтау, скудная растительность которой представлена полынью, солянкой и ксерофильными кустарниками с глубокими корневыми системами.

2.5. Геологическое строение

Золоторудное месторождение Светинское географически располагается в пределах Шу-Балхашского водораздела. В административном отношении - на территории Мойынкумского района Жамбылской области в 450 км на северо-запад от г. Алматы, в 20 км к северо-западу от Акбакайского месторождения, в 125 км к северо-западу от железнодорожной станции Кияхты и в 100 км к северу от районного центра – села Мойынкум.

В региональном плане месторождение Светинское приурочено к Шу-Илийскому рудному поясу, являющемуся частью Шу-Балхашского антиклинория (Андысайский блок).

Магматические породы представлены тремя интрузивными и одним дайковым комплексом. Шу-Балхашский (донижнеордовикский) интрузивный комплекс развит в Жалаир-Найманской рифтовой зоне. Он представлен телами гипербазитов и интрузиями габбро, габбро-диоритов и диоритов, вытянутых в виде цепочки тел вдоль всей зоны.

Месторождение находится в северо-западной части Жалаир-Найманской рифтовой зоны и расположено в блоке, ограниченном с трех сторон крупными разломами. На юго-западе – это Байгоринский разлом северо-западного простирания, являющийся одним из краевых разломов Жалаир-Найманской зоны. На северо-востоке прослеживается Светинский разлом, также северо-западного простирания и на север – разлом Рудный, субширотного простирания.

В целом месторождение характеризуется резкой изменчивостью мощности и внутреннего строения тел полезного ископаемого, весьма неравномерным распределением основных ценных компонентов и относится к 3-ей группе сложности.

2.6. Гидрографические условия

В гидрогеологическом отношении район представляет собой полупустынную территорию. Постоянно действующие поверхностные водотоки отсутствуют. В районе развита редкая сеть временных водотоков, которые функционируют в весеннее время, в период интенсивного снеготаяния и выпадения атмосферных осадков.

Региональная закономерность формирования, движения и разгрузки подземных

вод, направленность изменения и преобразования их количественных и качественных показателей предопределяются структурно-тектоническими условиями территории.

2.7. Флора и растительность

Растительный покров месторождения «Светинское» и сопредельной с ним территории характеризуется однородной пространственной структурой, бедностью флоры и низким уровнем биоразнообразия, что обусловлено природно-климатическими особенностями и современным хозяйственным освоением региона.

Согласно ботанико – географическому районированию, пустыня Бетпақдала входит в состав Сахаро–Гобийской пустынной области, Ирано–Туранской подобласти, Северотуранской провинции, Центрально-Северотуранской под провинции и расположена под зоной средних (настоящих) пустынь на серо – бурых почвах.

Особенности состава флоры и растительного покрова находятся в прямой связи с суровыми природными условиями территории – засушливостью климата, резкими колебаниями температуры, большим дефицитом влажности и высокой степенью засоленности почв. Характерная черта растительного покрова – однообразие преобладающих по площадям растительных сообществ и относительно небогатый состав флоры сосудистых растений.

Флора сосудистых растений этого района, расположенная в одном флористическом районе Бетпақдалинский, насчитывает 238 видов из 47 семейств. По соотношению доли 47 ведущих семейств она может быть охарактеризована как типичная пустынная флора.

Находясь в глубине Евразийского материка, средние пустыни отличаются резкой континентальностью климата, исключительной засушливостью вегетационного периода, определяемой ничтожным количеством осадков (в среднем 100- 150 мм) и высокими температурами, достигающими 36 – 40 °С и даже 45 °С. В средней пустынной области характерно смещение максимума осадков на период с конца осени до весны. На протяжении 5 – 6-летних месяцев дождей почти не бывает. Земледелие в пределах пустынной области может успеть развиваться только при искусственном орошении.

Исключительная аридность условий существования растительности вызвала выработку растениям пустыни ряд морфологических и физиологических приспособлений.

Среди адаптаций растений данного региона распространены опушенность, толстая кутикула, восковой налет, уменьшение размеров и числа устьиц, блестящая поверхность, отражающая солнечные лучи, развитие мощной корневой системы, уходящей вглубь на несколько метров до грунтовой воды.

Среди экологических групп на территории широко представлены ксерофиты (*Artemisia terrae-albae* Krasch, *Poa bulbosa* L.), суккуленты (*Sedum purpureum* (L.) Schult.), галофиты (*Halocnemum strobilaceum*, *Limonium suffruticosum*).

В жизненной форме полукустарничков наиболее ярко отражены разнообразные типы приспособлений к суровым условиям существования на сухих, засоленных и бедных гумусом почвах и на подвижных субстратах пустыни. Однако наряду с полукустарничками, выступающими в качестве эдификаторов, широко распространены и типичные для сообществ пустыни растения и других жизненных форм.

Длительно вегетирующие многолетние травянистые растения представлены сравнительно ограниченным флористическим набором, причем более часты они в

межсочных понижениях. Вегетация этих растений начинается поздней весной, а плодоносят они летом и даже ранней осенью (некоторые виды астрагалов, кермеков, зопников, жантака и др. родов).

Эфемеры проектной территории представлены семейством кресто-цветных видами (*Malcolmia*, *Lepidium*, *Euclidium*, *Goldbachia*, *Tauscheria*, *Chorisporia*, *Alyssum* и др.), злаков (виды *Eremopyrum*, *Bromus*, *Aegilopus* и др.), маковых (виды *Papaver*, *Roemeria*, *Glaucium*, *Hypocistis*), также представители других семейств (виды лютиковых, губоцветных, сложноцветных, бурачниковых, бобовых и др.); эфемероиды территории представлены значительным числом луковичных растений из семейства лилейных (виды луков (*Allium*), тюльпанов (*Tulipa*), ревень (*Rheum tataricum*), виды касатиков (*Iris*), некоторые виды ферулы (*Ferula assafoetida*, *F. schair*), шумания (*Schumannia Karelinii*)).

Хорошо развивающиеся эфемеры значительно повышают пастбищную ценность пустынной растительности, в особо благоприятные годы возможна даже заготовка сена. Чрезвычайно характерно для пустынь меньшая по видовому разнообразию, но более постоянная по участию в сложении сообществ группа однолетников с длительным периодом вегетации.

Это так называемые летне-осенние однолетники. Среди них больше всего представителей семейства маревых (*Salsola*, *Halimolobos*, *Cercaria*, *Suaeda*, *Halochloa*, *Petrosimonia*, *Halocnemum* и др.).

В этой группе летне-осенних однолетников наибольшим разнообразием видов отличается род, далее *Halimolobos* и др. Виды этих родов почти все суккуленты. Однако существует значительное число видов с ксероморфной структурой. Таковы виды родов *Corispermum*, *Ceratocarpus*, *Echinopsilon*, *Kochia*, некоторые виды *Salsola* (*S. Paulsenii*, *S. ruthnica*).

Необходимо отметить, что в построении сообществ пустынь значительное участие принимают также споровые растения: мхи, лишайники, водоросли, грибы, являющиеся биоиндикаторами загрязнения местности тяжелыми металлами, а также представляющие экологическую группу психрофитов.

Из мхов, которые могут быть встречены на территории месторождения наиболее характерен тортула- *Tortula desertorum*, обычно встречающийся под защитой кустов в различных сообществах, но в некоторых условиях, образующих сплошное покрытие поверхности почвы.

Лишайники распространены гораздо более широко и представлены значительным числом видов (*Verrucaria* - *Verrucaria Wigg*, *Sphaerophorus* - *Sphaerophorus Pers.*, *Leptogium* - *Leptogium (S. Gray) A.Z.*, *Solorina* - *Solorina Ach* и др.) Их можно найти в небольших количествах на поверхности почвы в большинстве сообществ полукустарничковых пустынь. Некоторые виды поселяются на отмерших стволах и ветвях кустарников.

В некоторых особых условиях лишайники обильно разрастаются, что сплошным и мощным слоем покрывают почву. Однако такие участки сравнительно редки, они встречаются пятнами среди различных сообществ и лишены обычно высших растений.

Водоросли в особенности сине-зеленые, очень широко распространены в сообществах полукустарничковых пустынь, обитая не только на поверхности, но и проникая в почву на значительную глубину до 1,5 метра. В некоторых условиях они приобретают даже эдификаторное значение, например, на такырах.

Явлением комплексности растительного покрова пустынь тесно связана и его мо-

заичность, причины которой так же могут быть весьма различны. Так, например, к явлениям мозаичности следует отнести упомянутое выше поселение *Tortula desertorum* под кустами полыней или полукустарничковых солянок. Точно также под кустами некоторых растений нередко наблюдается скопление эфемеров, отсутствующих на участках вне влияния первых. Зброшенные норы грызунов и их подземные галереи со временем оседают, и на таких местах обильно разрастаются не только эфемеры, но и многолетние формы, находящие здесь лучшие условия для своего развития. «Ветровая тень», создаваемая под кустами в районах развиваемых субстратов, способствует накоплению мелких частиц в виде бугорков, которые служат местами поселения растений, прежде отсутствующих в данном сообществе. В некоторых особых условиях длительное накопление и рост таких бугорков приводит к образованию не только мозаичного сообщества, но даже к возникновению особых форм рельефа «фитобугров».

2.8. Фауна и животный мир

Фаунистический комплекс млекопитающих, обитающих в описываемом районе, представляют 38 видов животных. Наибольшее количество видов млекопитающих, встречающихся в пределах землеотвода Акбакай и на прилегающей территории, относятся к грызунам, зайцеобразным и мелким хищникам, встречаются копытные.

На обследуемой территории может встречаться около 56 видов представителей орнитофауны, включая мигрирующих, оседлых, зимующих и гнездящихся. В равнинной, ксерофитной пустынной и полупустынной зоне преобладают удоковые, щурковые, голубинные, сорокопутовые, жаворонковые, ткачиковые, вьюрковые, дроздовые и хищные пернатые. Рядом с водоёмами встречаются ржанковые, чайковые, утиные, пастушковые, воробьинообразные, ястребиные и соколиные. Также встречаются представители курообразных - фазановые. В антропогенных экосистемах преобладают воробьинообразные - синицевые, вороновые, дроздовые. Ряд видов птиц, занесённых в Красную Книгу Казахстана, гнездится на рассматриваемой территории; некоторые редкие виды встречаются на пролёте и в период зимовки. Согласно данным Книги генетического фонда фауны Казахстана на территории Акбакайского месторождения и на прилегающей территории обитает не менее 18 видов пресмыкающихся и 5 видов земноводных, из которых 2 вида внесены в Красную Книгу Казахстана.

Обследуемый район граничит с Андасайским Государственным Природным заказником, являющимся особо охраняемой природной территорией - ООПТ.

Функции ООПТ - обеспечение сохранения совокупности элементов природного, биологического разнообразия, позволяющей сохранить на определенном уровне устойчивость экосистем, природный энергетический баланс, не допускающий деградацию среды обитания животных и человека в специфических условиях данного региона. Также в функции ООПТ входит сохранение генофонда живых организмов с сокращающейся численностью и находящихся на грани исчезновения, сбор информации о состоянии биогеоценозов и своевременную сигнализацию о неблагоприятных процессах, влекущих за собой деградацию компонентов биогеоценозов. ООПТ реализуют научные программы по обеспечению природоохранных задач - восстановление лесов, пастбищ, численности популяций животных и растений, а также экологическое воспитание населения.

На территории Андасайского Государственного Природного заказника основными видами охраняемых животных являются джейран, кабан, косуля, ондатра, перевязка, а из птиц розовый и кудрявый пеликаны, фламинго, джек, лебедь-кликун, скопа,

сапсан, орлан-долгохвост, фазан, саджа, выпь.

3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГИОНА

По своей направленности Жамбылская область является индустриально-аграрной, 20,8% валового регионального продукта приходится на промышленность, 15,7% - сельское хозяйство, 15,1% - транспорт и связь, 6,2% - строительство, 8,7% - торговля, 33,5% - прочие отрасли. В 7 сельских районах области преобладает аграрный сектор, в остальных трех развита промышленность. Значительный вклад в развитие промышленности области вносится предприятиями областного центра – города Тараз.

Жамбылская область является уникальной базой фосфоритового и плавикового сырья. На ее территории сосредоточены 71,9% балансовых запасов фосфоритов республики, 68% плавикового шпата, 8,8% золота, 3% меди, 0,7% урана. Область богата цветными металлами, баритом, углем, облицовочными, поделочными и техническими камнями, строительными материалами.

В пределах Шу-Сарыуской впадины разведано несколько месторождений природного газа. С начала разработки Амангельдинского газового месторождения пробурено 20 скважин, с суточной подачей голубого топлива до 900 тыс.куб.метров. Население области обеспечивается собственным газом.

Перспективные месторождения свинцово-цинковой минерализации выявлены в Шу-Илийском регионе. Осуществляется добыча медной руды на Шатыркульском месторождении полиметаллов Шуском районе.

Область занимает 3 место в республике по количеству разведанных запасов подземных вод. Выявлено 40 месторождений с утвержденными эксплуатационными запасами 4520,94 тыс.м³/сут.

Промышленный интерес представляют месторождения соли в Сарыуском районе. Запасы кормовой и технической соли составляют 10 млн.тн. При обработке соли путем промывки водой можно получить пищевую соль, не требующую обогащения йодом и соответствующую требованиям ГОСТа.

В пределах Жамбылской области разведано 2 месторождения лечебных минеральных вод: Меркенское, с утвержденными запасами 0,518 тыс.куб. метров в сутки, и Узынбулак-Арасан; установлено более десятка проявлений и участков подземных вод по химическому составу, близких к минеральным.

Область имеет большие возможности для развития туризма, как внутреннего, так и международного. Через нее проходил участок Великого Шелкового пути: с.Сайрам-Тараз-Акшолок-ст.Акыр-тобе-Кулан-Мерке-Шу-Аспара-Кордай, по пути которого расположены интереснейшие памятники истории и культуры.

Область включена в Государственную программу «Возрождение исторических центров Шелкового пути, сохранение и преемственное развитие культурного наследия тюрко-язычных государств, создание инфраструктуры туризма».

Маршрут Великого Шелкового пути проходит по территории Жуалынского района, где расположен экзотический государственный заповедник "Аксу Жабаглы" с богатой флорой и фауной, через город Тараз - древний и самый крупный торгово-административный центр по трассе Шелкового пути VII-VIII века, сведения о котором в письменных источниках появляются уже в 568 году н.э. В 2002 г. проведены юбилейные мероприятия по празднованию 2000-летия г. Тараз.

За последнее столетие город неоднократно переименовывался: Аулие-Ата, Мирзоян, Джамбул и в 1997 году городу вернули первоначальное название Тараз. Сегодня – это современный, промышленный город, центр Жамбылской области с населением 335,1 тыс. жителей. На территории города расположены архитектурные памятники

древнего зодчества мавзолее "Айша-Биби" и "Бабаджа-Хатун" X-XI вв. н.э., "Карахана" и "Даутбека" X-XIII вв. н.э.

В области функционируют казахский и русский драматические театры, филармония, 5 музеев, 267 библиотек, 174 клуба и домов культуры. Гостиничное обслуживание осуществляется 13 гостиницами на 543 места. Кроме того, индивидуальными предпринимателями открыто 25 объектов размещения на 365 мест.

В городе Тараз действуют салон-галерея картин художников Казахстана, областной историко-краеведческий музей. На берегу реки Талас расположены санатории им. Т.Рыскулова, "Строитель", где осуществляется лечение грязевыми ваннами, в Меркенском ущелье можно сочетать отдых с лечением радоновыми источниками.

Авиaperезовки:

Наличие аэропорта «Аулие-Ата» в Жамбылской области способствует подключению воздушного транспорта к туризму. На сегодня аэропорт «Аулие-Ата» имеет сообщения с городами Астана, Алматы, Атырау и Кызылорда, строго ограничиваясь рейсами на территории Казахстана.

Железнодорожные перевозки:

В регионе пролегает сеть железных дорог с крупным транспортным узлом в городе Шу, связывающим юг и юго-восток Казахстана с центральной и северо-восточной частью республики, а также с Поволжьем, Сибирью, Дальним Востоком, Средней Азией. При чем, главная железная дорога Казахстана проходит через область на протяжении 1153 км вместе с её ответвлениями: Жамбыл - Каратау - Жанатас; Луговое - Бишкек; Шу - Моинты.

В настоящее время через железнодорожные станции в Жамбылской области проходят 25 ж/д сообщений с 50 рейсами, которые связывают Жамбылскую область со всеми регионами Казахстана, а также с соседними государствами: Российской Федерацией (7 ж/д сообщения), Киргизской Республикой (6 ж/д сообщения) и Узбекистаном (1 ж/д сообщение).

Автомобильные перевозки и анализ дорожной инфраструктуры:

Сеть автомобильных дорог местного значения преимущественно покрыта чернотравийным покрытием и составляет 3928,7 км, в том числе 2098,5 км дорог областного значения и 1830 км районного значения.

4. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ И ОБЪЕМЫ РАБОТ, ПЛАНИРУЕМЫЕ К ПРОВЕДЕНИЮ В ПРОЦЕССЕ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ МЕСТОРОЖДЕНИЯ «СВЕТИНСКОЕ»

4.1 Ликвидация последствий недропользования

Ликвидацией предприятия является полное или окончательное прекращение работ, связанных с добычей полезных ископаемых.

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

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

- своевременное проведение работ по ликвидации с выполнением рекультивационных мероприятий;
- снижение отрицательного воздействия нарушенных земель на растительный и животный мир.

Правильность планирования ликвидационных мероприятий будет определяться по следующим критериям:

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

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния некоторых процессов горных работ в том числе складирование породных отвалов, руды, строительство технологических дорог на окружающую среду является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом техническая рекультивация рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ – как один из показателей культуры производства.

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

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

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

Рекультивация нарушенной территории позволит решить следующие задачи:

- нарушенный участок будет приведен в состояние, безопасное и благоприятное на окружающую среду, населения и животного мира;
- нарушенные земли будут приведены в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- будет нейтрализовано вредное воздействие нарушенной территории на окружающую среду и, в первую очередь, на здоровье человека;
- будет улучшен микроклимат на восстановленной территории по сравнению с зональными характеристиками путем формирования техногенного рельефа с заданными геометрическими параметрами.

4.2 Перечень объектов, подлежащих ликвидации

Для проведения горных работ на месторождений Светинское были представлены земельные участки, площадью 19 га.

К объектам ликвидации последствий деятельности месторождения Светинское подлежат подземные горные выработки, портал НТС, карьер, ранее отработанный северный карьер, отвал вскрышных пород, рудный склад, технологические дороги и промышленная площадка, подстанция, контейнеры.

Перечень объектов, подлежащих ликвидации и рекультивации представлен в [таблице - 4.1](#).

Таблица 4.1 – Перечень объектов и площади земельных участков подлежащих ликвидации и рекультивации

| № п/п | Наименование объекта | Площадь нарушенных земель, га |
|-------|------------------------------------|-------------------------------|
| 1 | Карьер: | |
| | Северный карьер | 2,2 |
| | Южный карьер | 1,5 |
| 2 | Канавы | 1,0 |
| 3 | Отвалы вскрышных пород: | |
| | Отвал северный | 1,6 |
| | Отвал центральный | 2,3 |
| | Отвал южный | 2,0 |
| 4 | Рудный склад | 1,2 |
| 5 | Наклонно транспортный съезд Портал | 0,3 |
| 6 | Промышленная площадка | 1,3 |
| 7 | Технологические дороги | 1,2 |
| 8 | ЛЭП | 0,4 |
| | Итого | 14,9 |

4.3 Варианты ликвидации

Проектом рассматривается два варианта ликвидации:

- 1) Засыпка подземных горных выработок и карьеров горной массой;
- 2) Засыпка траншеи портала породой, возведением бетонной перемычки на устье портала и ограждением карьеров;

В связи с трудоемкостью, большими финансовыми, рабочими и временными затратами второй вариант на данном этапе рассматривается как оптимальный вариант с

засыпкой траншей портала, возведением перемычки на устье портала и ограждением карьеров.

4.4 Ликвидация подземного рудника

На месторождении с 2014 по 2021 гг не проводились горные работы, в связи с сложными горно-геологическими условиями, тектоническими нарушениями, неустойчивостью горных пород, которые были обнаружены в 2013 году при проходке горных выработок.

В 2014 году решением Технического совета дальнейшая отработка месторождения временно была приостановлена и все горно-шахтные оборудования были перевезены на территорию промышленной площадки Проекта Акбакай для использования оборудования на других месторождениях.

В 2019 году руководством Компании был принято решение о временной консервации месторождения сроком на 2020-2021 годы.

В связи вышеописанным положением рудника представлены следующие мероприятия по ликвидации.

До начала работ по ликвидации месторождения необходимо предусмотреть выполнение следующих мероприятий:

- комиссионно произвести ревизию оборудования на поверхности и в шахте горношахтных оборудований насосы, трубы водо-воздушной магистрали, кабели и другого оборудования;

- подготовить вблизи порталов, через которые будут производиться выдача демонтированного оборудования, площадки, удобные для приема и погрузки оборудования;

- для учета демонтированного оборудования завести журнал учета.

Очередность проведения работ по ликвидации подземного рудника. Работы по ликвидации подземного рудника предусматриваются в следующей последовательности:

- выдача горношахтного, переносного оборудования на поверхность через транспортный съезд;

- демонтаж стационарного шахтного оборудования;

- демонтаж кабельной линий;

- демонтаж насосов для откачки воды;

- возведение бетонной перемычки на устье портала;

- засыпка выездной траншеи портала до уровня поверхности;

- демонтаж поверхностных объектов, относящихся к руднику;

Завершающим этапом ликвидации подземной части рудника является затопление горных выработок естественным путем заполнения, в основном, подземными водами за счёт естественного водопритока. Кроме того, в водопритоках будут участвовать атмосферные осадки, выпадающие непосредственно на площадь образованной воронки.

Ликвидацию горных выработок горизонтов и подэтажей рудника предполагается осуществлять путём затопления подземными водами до естественного уровня подземных вод.

4.5 Ликвидация горно-шахтного оборудования

Насосы для откачки воды, трубы водо-воздушной магистрали демонтировать и выдать на поверхность для дальнейшей перевозки на территорию промышленной площадки Компании.

4.6 Демонтаж подземных инженерных коммуникаций

Проектом ликвидации в части электроснабжения предусмотрены объёмы демонтажей электрооборудования подземного рудника. В демонтаж включены электрические подстанции, силовые передвижные подстанции, трансформаторы осветительной сети, электрооборудование с горизонтов. Все электрооборудование демонтируется с горизонтов и подэтажей, доставляется на поверхность через транспортные съезды и транспортируется до места складирования на площадке рудника. Все подземные демонтажу оборудования должны вестись с освещением и вентиляцией, поэтому последними с горизонта убираются участковые и распределительные подстанции, осветительные трансформаторы с осветительной сетью.

Демонтированные кабельные изделия сматываются на бобину.

Водоотливные насосы в работе на весь период ликвидации подземного рудника.

После того, как будет демонтировано все оборудование с горизонтов, демонтируют оборудование водоливного комплекса, вспомогательных насосных. Соответственно, впоследствии демонтируются трансформаторные подстанции при водоотливах.

Предусмотрена разделка на металлолом оборудования с нулевой остаточной стоимостью.

Предварительно перед демонтажем оборудования необходимо отключить электропитание оборудование, произвести слив смазочного материала, демонтировать трубопроводы и аспирационные системы.

С учетом дальнейшей эксплуатации демонтаж оборудования необходимо проводить, не нарушая целостности корпуса оборудования и запасных частей.

Подъем и перемещение демонтируемого оборудования осуществляется легковым транспортом на дизельном ходу, после отсоединения технологических трубопроводов, снятия контрольно-измерительных приборов и всех крепежных элементов.

4.7 Демонтаж зданий и сооружений

На промышленной площадке рудника отсутствуют здания и сооружения построенной из монолита или из других строительных материалов.

На руднике виде зданий и сооружений использовались металлические контейнеры для хозяйственно-бытовых и административных нужд.

Контейнеры, находящиеся на промышленной площадке подготовить для перевозки на промышленную площадку проекта Акбакай для дальнейшего использования на других месторождениях.

Отключить и демонтировать электрические кабели, подключенные контейнерам.

Все оборудования и инструменты находящиеся в контейнерах демонтировать и подготовить на специально отведенной площадке для дальнейшей транспортировки на промышленную площадку проекта Акбакай.

Демонтаж трансформаторной подстанции производить специалистами отдела главного энергетика и следующим порядком:

- отсоединить шины и спуски от вводов, силовые и контрольные кабели от двигателей и контрольно-измерительных приборов, а также заземление трансформатора;
- провести тщательный внешний осмотр трансформатора и составить описание дефектов, подлежащих устранению при ремонте;
- закрепить блоки полиспаста за якорь и специальное устройство на баке трансформатора для перемещения его;
- перекатить трансформатор с фундамента на специальную площадку. Для изменения направления перекачки необходимо приподнять трансформатор гидравлическими домкратами, вывернуть болты, крепящие каретки к пластинам, и развернуть каретки на 90°;
- подъем трансформатора с помощью домкратов должен осуществляться плавно, при контроле по манометрам равномерности нагрузки на домкраты;
- домкраты должны устанавливаться только в местах, указанных в технической документации;
- удалить фундаментную основу после снятия трансформатора с него.

4.8 Ликвидация карьеров

Площадь нарушенной территории при разработке основного Северного карьера составило 2,2 га, южного ранее отработанного карьера 1,5 га глубина Северного карьера до 10 м. Глубина Южного карьера достигает до 5 м.

Учитывая экономическую нецелесообразность засыпки карьерных выработок, проектом предусматривается ограждение по периметру карьера от падения животных и людей. Ограждение устанавливается из оцинкованной проволоки диаметром 4 мм в 3 нити.

В связи с этим по карьерным выработкам принято санитарно-гигиеническое и природоохранное направление, для минимизации пылевого выноса с открытой поверхности карьера и предотвращения попадания животных в карьер.

4.9 Отвал вскрышных пород

На сегодня месторождение имеет 3 породных отвала:

1. Отвал Северный;
2. Отвал Центральный;
3. Отвал Южный.

Существующая высота отвалов вскрышных пород достигает до 5-ти метров, крутизна откосов около 360. Площадь Северного отвала 1,6 га, при выположивании составит 2,16 га.

Площадь Центрального отвала 2,3 га, при выположивании площадь отвала составит 3,10 га.

Площадь Южного отвала 2,0 га, при выположивании площадь отвала составит 2,7 га.

Учитывая, что земли, отведенные под месторождение Светинское, потенциально могли быть использованы как угодья для отгонного животноводства, а также отсутствие во вскрышных и вмещающих породах радиационного, химического и токсического загрязнений, настоящим проектом в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 и СТ РК

17.0.0.05-2002 предусматривается использование их под пастбища с проведением сплошной планировки с выколаживанием откосов до 25° под сельскохозяйственное направление рекультивации земель.

Технический этап рекультивации отвала вскрышных пород будет выполнен следующим образом:

- выколаживание откосов отвалов бульдозером в соотношении 1:4 с заложением угла 25° (рекультивация под пастбища).

- выколаженная поверхность оставляется под самозарастание.

Поверхности отвалов в дальнейшем оставляется под самозарастание и используются под пастбищные угодья.

4.10 Очистка территории и утилизация строительных отходов

- сортировка мусора и отходов строительства, их погрузка и транспортировка;
- вывоз мусора и оставшихся стройматериалов;
- вывоз твердо-бытовых отходов;
- переработка остатков во вторичное сырье, непосредственно на строительной площадке;
- благоустройство освобожденной территории.

4.11 Демонтаж технологических дорог

В настоящем разделе предусматривается ликвидация следующих объектов:

- демонтаж (срезка) покрытия площадок, на которых располагались здания и сооружения рудника;

- технологических дорог с покрытием пустых пород и щебеночным покрытием;

Основные мероприятия по ликвидации объектов:

- бульдозером выполняется срезка покрытия на всех промплощадках и технологических дорог с погрузкой в автомобили и вывозом материалов покрытия (пустые породы) на отвал;

- бульдозером выполняется срезка покрытия щебеночных дорог (щебеночного покрытия 0,5 м) с погрузкой в автомобили и вывозкой на отвал;

- выполняется планировка поверхностей технологических дорог.

- благоустройство освобожденной территории.

5. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

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

Целью разработки проекта ликвидации является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат:

установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83, работы по рекультивации нарушенных земель осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Первоначально выполняется технический этап рекультивации. Вслед за техническим этапом рекультивации следует биологический этап.

Этапы рекультивации земель определяются в каждом конкретном случае с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района.

5.1 Выбор направления рекультивации

В результате проведения рекультивационных работ нарушенные земли и окружающие их территории должны представлять оптимально организованные и устойчивые природно-техногенные комплексы. С этой целью для каждой рассматриваемой территории необходимо определить оптимальное сочетание направлений рекультивации как отдельных объектов, так и в целом.

В соответствии с ГОСТом 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения» возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное – с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические и гидрогеологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимические и агрофизические свойства пород и их смесей;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- планов перспективного развития территории района размещения рекультивируемых земель.

Физико-географическими особенностями региона расположения предприятия является, прежде всего, полупустынная зона, что делает нецелесообразным выбор лесохозяйственного направления рекультивации, поскольку в районе расположения предприятия отсутствует древесная растительность, нет необходимости для создания лесонасаждений, и восстановление нарушенных земель в данном направлении будет очень затратным.

Засушливый климат значительно сужает выбор растительности пригодной для осуществления биологического этапа рекультивации, так как характеризуется недостаточным количеством атмосферных осадков, очень низкой относительной влажностью воздуха, поздними весенними и ранними осенними заморозками, низкими температурами воздуха зимой при сильных ветрах и маломощном снежном покрове. В результате действия таких климатических факторов в районе расположения предприятия наблюдаются засушливые явления, вымерзания, выдувания и т. д., которые значительно отражаются на состоянии и видовом разнообразии растительного покрова. В условиях скудного увлажнения вместе с почвенным раствором минеральные соединения подтягиваются к поверхности и при испарении влаги выпадают в осадок. Чем суше климат, тем интенсивнее протекает этот процесс. Рассматриваемый район расположения месторождения характеризуется разреженным растительным покровом. В условиях засушливого полупустынного климата солонцеватость особенно неблагоприятно отражается на условиях произрастания сельскохозяйственных культур. Освоение таких почв для земледелия без орошения невозможно, также при освоении требуется предварительное улучшение почв.

Выбор направлений рекультивации определяется в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации», согласно которых, к землям санитарно-гигиенического направления рекультивации относятся: противоэрозионные лесонасаждения, задернованные или обводненные участки, участки закрепленные или законсервированные техническими свойствами, участки самозарастания – специально не благоустраиваемые для использования в хозяйственных или рекреационных целях.

Учитывая описанное, исходя из существующего состояния земельного участка, карьера, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, отработки запасов, а также заданию на проектирование, с учетом места расположения объекта рекультивации, а также учитывая, что рекультивируемые земли малопригодны для дальнейшего использования в народном хозяйстве, для данного проекта выбрано санитарно-гигиеническое направление рекультивации.

5.2 Технический этап рекультивации

Техническим этапом рекультивации предусмотрено проведение следующих видов работ:

- выполаживание откосов породных отвалов до угла 25°;
- устройство защитно-экранирующего слоя мощностью 0,3 м на отработанных рудных штабелях;
- планировка рекультивируемой территории;
- нанесение ПРС мощностью 0,3 м на рекультивируемые участки.

Согласно принятым проектным решениям, предусматривается ограждение (рекультивация) карьеров, образованных при эксплуатации месторождения. К моменту начала проведения рекультивационных работ карьер будет полностью огражден.

Технический этап рекультивации месторождения будет производиться после полного демонтажа и вывоза из месторождения всех зданий, сооружений, оборудования, инженерных сетей, а также очистки территорий от строительного, хозяйственно-бытового мусора.

Техническим этапом рекультивации предусматривается выполаживание откосов проектируемых породных отвалов способом «сверху-вниз» до угла 25° и планировка горизонтальных поверхностей, с нанесением и уплотнением ПРС мощностью 0,3 м на наклонные и горизонтальные поверхности.

Техническая рекультивация промышленной площадки, рудного склада будет производиться после демонтажа зданий, сооружений и инженерных сетей, вывоза ТМЦ и уборки строительного мусора. Для планировки освобожденной территории будет использоваться бульдозер. После выполнения планировки на поверхности промышленной площадки, рудного склада будет произведено нанесение и уплотнение ПРС мощностью 0,3 м.

После демонтажа дорожного полотна технологических дорог территория, занимаемая дорогами, будет оставлена под естественное зарастание.

Техническим этапом рекультивации траншей портала НТС предусматривается засыпка горной массой траншей до уровня поверхности. Перед засыпкой произвести бетонную перемычку на устье портала.

Проведение рекультивационных работ, демонтажных работ с образованием строительного мусора будет осуществляться в пределах оформленного земельного отвода в целях предупреждения нарушения земельного законодательства РК.

Работы по выполнению технического этапа рекультивации необходимо производить, только в теплый период года. Выполнение работ вовремя и сразу после дождя запрещается. Работы после дождя, можно производить только после полного высыхания земной поверхности. Все вышеописанные работы должны производиться только при непосредственном контроле горного надзора.

Для проведения планируемых мероприятий определена следующая специализированная техника:

- колесный погрузчик ZW-220 предназначен для погрузки пустой породы и ПРС в автосамосвалы;
- автосамосвал САМС предназначен для транспортировки пустой породы и ПРС;
- бульдозер SD-23 и автогрейдер XCMG GR215 предназначены для проведения планировочных работ.

Перечень технологических операций, выполняемый перечисленной специализированной техникой, позволяет выполнить мероприятия по технической рекультивации в полном объеме.

5.3 Биологический этап рекультивации

Рекультивация нарушенных земель позволяет восполнить земельные ресурсы.

Как указывалось, в подразделе 5.1 настоящим проектом принято санитарно-гигиеническое направление рекультивации, что позволит снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшит микроклимат района.

Для разработки наиболее эффективных и рациональных методов рекультивации нарушенного ландшафта большое значение имеет знание процессов их естественной эволюции, в частности восстановления растительного покрова.

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

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

Для разработки наиболее эффективных и рациональных методов рекультивации нарушенного ландшафта большое значение имеет знание процессов их естественной эволюции, в частности восстановления растительного покрова.

Отличительной особенностью полупустынной зоны является недостаточная увлажненность почвы.

Из отрицательно действующих на произрастание сельскохозяйственных культур климатических факторов следует выделить недостаточное количество атмосферных осадков, очень низкую относительную влажность воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, низкие температуры воздуха зимой при сильных ветрах и низком снежном покрове. В результате их действия наблюдаются засушливые явления, вымерзания, выдувания, так или иначе отрицательно отражающиеся на развитии сельскохозяйственных культур.

Земли района проведения рекультивационных работ являются малопригодными, в сельском хозяйстве не используются, и характеризуются изреженным растительным покровом, а также засоленностью. В условиях засушливого полупустынного климата солонцеватость и солончаковатость почв особенно неблагоприятно отражаются на условиях произрастания сельскохозяйственных культур.

Площадь месторождения располагается на землях, лишенных гумусового покрова. Породы рыхлой вскрыши представлены дресвяно-суглинистыми образованиями, непригодными для использования в качестве почвенного материала при рекультивационных работах. На этом основании мероприятия по предварительному снятию и складированию почвенного слоя не предусматривались. Данную территорию месторождения наиболее целесообразно оставить для естественного самовосстановления (самозарастания) дикорастущими растениями характерными для данного региона и данной почвенной провинции.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАССМАТРИВАЕМЫХ РАБОТ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Согласно «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 «Нумерация источников от года к году не должна меняться. При появлении нового источника загрязнения атмосферного воздуха ему присваивают номер, ранее не использовавшийся. При ликвидации источника его номер в дальнейшем не используют... В случае ликвидации отдельного источника выбросов его номер не присваивается другому источнику, в том числе и заменяющему его».

6.1 Объекты подлежащие ликвидации

Объекты подлежащие ликвидации, виды и объемы ликвидационных работ представлены в таблице 6.1

Таблица 6.1 – Объекты подлежащие ликвидации

| № п/п | Наименование объекта | Площадь, га | Объем работ, м3, м, шт, га | Тип и марка спец. техники | Примечание |
|---|---|-------------|----------------------------|---|---|
| Северный карьер | | | | | |
| 1 | Ограждение карьера | 2,2 | 1100м, 550 шт | | Ограждение производится ручным способом |
| Южный карьер | | | | | |
| 2 | Ограждение карьера | 1,5 | 800м, 400 шт | | Ограждение производится ручным способом |
| Канавы | | | | | |
| 3 | Засыпка канавы породой до уровня земной поверхности | 1,0 | 15000 | Колесн. Погрузчик ZV220; Автосамосвал САМС; Бульдозер SD23. | Расстояние транспортировки -0,3 км |
| Отвал Северный | | | | | |
| 4 | Выполаживание и планировка отвала | 1,6 | 2,16 | Бульдозер SD23 | Выполаживание отвала до угла 25 гр |
| Отвал Центральный | | | | | |
| 5 | Выполаживание и планировка отвала | 2,3 | 3,10 | Бульдозер SD23 | Выполаживание отвала до угла 25 гр |
| Отвал Южный | | | | | |
| 6 | Выполаживание и планировка отвала | 2,0 | 2,70 | Бульдозер SD23 | Выполаживание отвала до угла 25 гр |
| Рудный склад | | | | | |
| 7 | Срезка щебеночного покрытия | 1,2 | 6000 | Колесн. Погрузчик ZV220; Автосамосвал САМС | Расстояние транспортировки -0,3 км |
| Наклонно-транспортный съезд портал | | | | | |

| № п/п | Наименование объекта | Площадь, га | Объем работ, м3, м, шт, га | Тип и марка спец. техники | Примечание |
|---|---|-------------|----------------------------|--|---------------------------------------|
| 8 | Засыпка траншей портала НТС породой до уровня поверхности | 0,3 | 17000 | Колесн. Погрузчик ZV220; Автосамосвал САМС | Расстояние транспортировки -0,1 км |
| Промышленная площадка | | | | | |
| 9 | Срезка щебеночного покрытие | 1,3 | 6500 | Колесн. Погрузчик ZV220; Автосамосвал САМС | Расстояние транспортировки -0,1 км |
| Технологические дороги | | | | | |
| 10 | Срезка щебеночного покрытие | 1,2 | 6000 | Колесн. Погрузчик ZV220; Автосамосвал САМС | Расстояние транспортировки -0,1-5 км |
| ЛЭП (линия электропередачи) от проекта Акбакай | | | | | |
| 11 | Вывоз породы на отвал с каждой опоры столба ЛЭП | 0,4 | 1200 | Колесн. Погрузчик ZV220; Автосамосвал САМС | Расстояние транспортировки -0,5-12 км |

6.2 График мероприятий

Работы по ликвидации начнутся и закончатся в 2022 г.

Режим работы для проведения работ по рекультивации предусмотрен следующий:

- 1 Продолжительность работ
 - 1.1 Для колесного погрузчика – 3 дня;
 - 1.2 для самосвала – 4 дня;
 - 1.3 для бульдозера – 4 дня;
- 2 Продолжительность смены – 8 часов;
- 3 Количество смен в сутки – 1 смена;
- 4 Сроки проведения работ – 2022г.

Производительность техники при расчете принималась с учетом одновременной работы машин. Необходимое количество техники для проведения ликвидации последствий горных работ месторождения Светинское приведено в [таблице 6.2](#).

Таблица 6.2 – Необходимое количество техники для проведения технического этапа рекультивации

| Марка специализированной техники | Количество единиц |
|-------------------------------------|-------------------|
| Бульдозер Shantui SD-23 | 1 |
| Автосамосвал HN 3250 P34C6M | 2 |
| Колесный погрузчик Hitachi ZW220-5A | 1 |

6.3 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Проектом ликвидации последствий ведения горных работ на 2022 г. предусматриваются следующие виды работ:

- засыпка канавы, траншей
- выполаживание откосов;
- планировка поверхности;
- прикатывание поверхности;
- рыхление поверхности;
- нанесение плодородного слоя почвы на подготовленную поверхность;
- устройство изгороди;
- засев подготовленной поверхности многолетними травами.

Засыпка канавы, траншей портала НТС

Засыпка канавы, траншей портала НТС будет проводиться колесным погрузчиком ZV220, автосамосвалом САМС, бульдозером SD23. Засыпка проводится породой до уровня поверхности. Расстояние транспортировки породы до засыпки: засыпка канавы- 0,3 км; засыпка траншей портала НТС- 0,1 км.

Объемы работ составят: засыпка канавы – 15000 м³, отвал Северный – 17000 м³.

Проведение работ по засыпке сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием двуоксида кремния 70-20%. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным, номер **источника выбросов 6001**: засыпка канавы, траншей портала НТС. Засыпка канавы – **6001/01**; засыпка траншей портала НТС – **6001/02**.

Выполаживание откосов

Выполаживание откосов отвалов будет проводиться бульдозером в соотношении 1:4 с заложением угла 25° (рекультивация под пастбища). Объемы работ составят: отвал Южный – 2,7 м³, отвал Северный – 2,16 м³, отвал Центральный -3,10 м³.

Проведение работ по выполаживанию откосов сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием двуоксида кремния 70-20%. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным, номер источника выбросов **6002**: выполаживание откосов на отвале Южном – **6002/01**; выполаживание откосов на отвале Северном – **6002/02**; выполаживание откосов на отвале Центральном – **6002/03**.

Планировка поверхности

Планировка поверхности будет осуществляться бульдозером. Объемы работ составят: отвал Южный – 2,7 м³, отвал Северный – 2,16 м³, отвал Центральный -3,10 м³.

Проведение работ по планировке поверхности сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием двуоксида кремния 70-20%. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным, номер источника выбросов – **6003**: планировка поверхности на отвале Южном – **6003/01**; планировка поверхности на отвале Северном – **6003/02**; планировка поверхности на отвале Центральном – **6003/03**.

Прикатывание поверхности

Прикатывание поверхности будет осуществляться бульдозером. Объемы работ составят: отвал Южный – 2,7 м³, отвал Северный – 2,16 м³, отвал Центральный - 3,10 м³.

Проведение работ по прикатыванию поверхности сопровождается выделением в

атмосферу пыли неорганической с содержанием двуокси кремния 70-20%. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным, номер источника выбросов – **6004**: прикатывание поверхности на отвале Южном – **6004/01**; прикатывание поверхности на отвале Северном – **6004/02**; прикатывание поверхности на отвале Центральном – **6004/03**.

Рыхление поверхности

Рыхление поверхности будет осуществляться бульдозером. Объемы работ составят: отвал Южный – 2,7 м³, отвал Северный – 2,16 м³, отвал Центральный – 3,10 м³.

Проведение работ по рыхлению поверхности сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием двуокси кремния 70-20%. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным, номер источника выбросов – **6005** рыхление поверхности на отвале Южном – **6005/01**; рыхление поверхности на отвале Северном – **6005/02**; рыхление поверхности на отвале Центральном – **6005/03**.

Срезка щебеночного покрытия

Срезка щебеночного покрытия будет осуществляться колесным погрузчиком ZV220, автосамосвалом САМС. Объем работы составит рудный склад – 6000 м³, технологические дороги – 6000 м³. Расстояние транспортировки щебеночного покрытия: рудный склад- 0,3 км; технологические дороги- 0,1-5 км.

Проведение работ срезки щебеночка покрытия сопровождаются выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием двуокси кремния 70-20%. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным, номер источника выбросов – **6006** срезка щебеночного покрытия на рудном складе – **6006/01**; срезка щебеночного покрытия технологических дорог – **6006/02**.

Погрузка ПСП погрузчиком в автосамосвал

Погрузка ПСП в автосамосвал осуществляется колесным погрузчиком. Объемы работ составят: отвал Южный – 340 м³, отвал Северный – 340 м³, отвал Центральный – 360 м³, прочие нарушения – 366,75 м³.

Погрузка ПСП в автосамосвалы сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием двуокси кремния 70-20%. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным, номер источника выбросов – **6007**.

Разгрузка ПСП из автосамосвала

Разгрузка ПСП из автосамосвала следующих объемом: отвал Южный – 340 м³, отвал Северный – 340 м³, отвал Центральный – 360 м³, прочие нарушения – 366,75 м³.

Разгрузка ПСП из автосамосвала сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием двуокси кремния 70-20%. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным, номер источника выбросов – **6008**: разгрузка ПСП на отвале Южном – **6008/01**; разгрузка ПСП на отвале Северном – **6008/02**; разгрузка ПСП на отвале Центральном – **6008/03**; прочие нарушения – **6008/04**.

Планировка ПСП

Планировка ПСП будет осуществляться бульдозером. Объемы работ составят: отвал Южный – 340 м³, отвал Северный – 340 м³, отвал Центральный – 360 м³, прочие нарушения – 366,75 м³.

Проведение работ по планировке поверхности сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием двуокси кремния 70-20%. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным, номер источника вы-

бросов – **6009**: планировка ПСП на отвале Южном – **6009/01**; планировка ПСП на отвале Северном – **6009/02**; планировка ПСП на отвале Центральном – **6009/03**; прочие нарушения – **6009/04**.

Транспортные работы

В период ликвидации последствий ведения горных работ будет осуществляться передвижение транспортных средств по территории промплощадки. В процессе передвижения техники происходит пылевыведение. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, находящегося в кузове. В атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 70-20%. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным, номер источника выбросов – **6010**.

Работа ДВС техники

При выполнении работ по ликвидации последствий ведения горных работ будет применяться ряд спецтехники и автотранспорта, работающей на дизельном топливе и являющейся передвижными источниками выброса загрязняющих веществ.

При работе двигателей внутреннего сгорания (ДВС) задействованного транспорта в атмосферный воздух выделяются оксид углерода, диоксид азота, бенз(а)пирен, диоксид серы, углеводороды и сажа.

Перечень и характеристики транспорта, используемого в транспортных работах в карьере (работа которого связана с их стационарным расположением с учетом одновременности работ), представлен в [таблице 6.3](#).

Таблица 6.3 – Транспорт, задействованный на полевых работах (работа которого связана с их стационарным расположением с учетом одновременности работ)

| Наименование транспорта | Кол-во, шт. | Вид топлива | Назначение |
|--------------------------|-------------|-------------|--|
| Бульдозер SD | 1 | д/т | выполнение откосов, планировка, прикатывание, рыхление |
| Колесный погрузчик ZV220 | 1 | д/т | погрузочные работы |
| Автосамосвал САМС | 1 | д/т | перевозка материалов |

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63:

«Максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.»

На основании ст. 202 ЭК РК п.17 нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Плата за выбросы от передвижных источников осуществляется по фактическому расходу топлива.

Работа ДВС транспорта является неорганизованным источником выбросов, номер источника выбросов – **6011**.

В целях предупреждения попадания в карьер животных и людей, отходов бытового и строительного мусора по периметру карьера оставляется породный вал, и уста-

навливается ограждение из оцинкованной проволоки диаметром 4 мм в 3 нити высотой 1,8 м. Работы по ограждению будут проводиться без применения какой-либо спецтехники и сварочного оборудования.

6.4 Характеристика установок очистки газовой смеси

Оборудование источников выбросов, функционирующих на промплощадке предприятия в период проведения работ по ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Светинское, пылегазоочистное оборудование не предусмотрено.

6.5 Перспектива развития предприятия

Работы по ликвидации начнутся и закончатся в 2022 г.

Режим работы для проведения работ по рекультивации предусмотрен следующий:

- 1 Продолжительность работ
 - 1.1 Для колесного погрузчика – 3 дня;
 - 1.2 для самосвала – 4 дня;
 - 1.3 для бульдозера – 4 дня;
- 2 Продолжительность смены – 8 часов;
- 3 Количество смен в сутки – 1 смена;
- 4 Сроки проведения работ – 2022г.

6.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников выбросов, их комбинации с суммирующим вредным действием, классы опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведена в [таблице 6.4](#).

Таблица 6.4- Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ по ликвидации

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м3 | ПДКм.р, мг/м3 | ПДКс.с., мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М) | Значение М/ЭНК |
|--|---|------------|---------------|----------------|-------------|--------------------|---------------------------------------|--|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 0,3 | 0,1 | | 3 | 9,48861 | 23,23683 | 232,3683 |
| ВСЕГО : | | | | | | | 9,48861 | 23,23683 | 232,3683 |
| <p>Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0,1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0,1*ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ</p> <p>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</p> | | | | | | | | | |

6.7 Сведения об аварийных и залповых выбросах

Характер функционирования предприятия исключает образование аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

6.8 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий на периоды проведения работ по ликвидации представлены в [таблице 6.5](#).

6.9 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов НДС

Исходные данные, принятые для расчета нормативов эмиссий, получены расчетными методами, выполненными исходя из паспортных данных и технических характеристик применяемого оборудования, а также данных, представленных заказчиком.

Максимально-разовые выбросы вредных веществ от проектируемого производства приняты с учетом коэффициентов одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии с методическими указаниями, утвержденными к применению на территории Республики Казахстан.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива, в настоящем проекте выбросы от передвижных источников в нормативах эмиссий не учитываются, однако учтен их вклад при расчете рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха.

Параметры эмиссий загрязняющих веществ для предприятия представлены в виде таблицы «Параметры эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС».

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, времени его работы.

Расчеты загрязняющих веществ от источников выбросов проектируемой деятельности представлены в [приложении 2](#).

Таблица 6.5 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ по ликвидации последствий ведения горных работ месторождения «Светинское»

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте-схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м. | | | | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество, по которому производится газоочистка | Коэффициент обеспечения газоочисткой, % | Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, % | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющего вещества | | | Год достижения ПДВ |
|-------------------|-----|--|-----------------|---------------------------|--|---|------------------------------|------------------------|--|--|-----------------------|---|------|------|----|---|--|---|--|--|-----------------------|--------------------------------|-------------------|-------|--------------------|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа) | Объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа) | Температура смеси, оС | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | | | | | | г/с | мг/м ³ | т/год | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Площадка 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001 | 01 | Засыпка канавы Засыпка траншей портала НТС | 1 1 | | Засыпка канавы, траншей портала НТС | 6001 | 2 | | | 25,6 | 101864 | 78584 | 1631 | 1027 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пемсок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 8,22857 | | 20,32128 | 2022 | |
| 001 | 01 | Выполаживание откосов на отвале Южном Выполаживание откосов на отвале Северном Выполаживание откосов на отвале Центральном | 1 1 1 | | Выполаживание откосов | 6002 | 2 | | | 25,6 | 102817 | 75895 | 2740 | 996 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - | 0,00269 | | 0,00505 | 2022 | |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте-схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м. | | | | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество, по которому производится газоочистка | Коэффициент обеспеченности газоочисткой, % | Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, % | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющего вещества | | | Год достижения ПДВ |
|--------------|-----|---|-----------------|---------------------------|--|---|------------------------------|------------------------|--|---|-----------------------|---|-------|--|------|---|--|--|--|--------------|---|--------------------------------|--------|---------|--------------------|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа) | Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа) | Температура смеси, оС | точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| 001 | 01 | Планировка поверхности на отвале ЮжномПланировка поверхности на отвале СеверномПланировка поверхности на отвале Центральном | 1 | | Планировка поверхности | 6003 | 2 | | | | 25,6 | 103255 | 72584 | 1147 | 4759 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,00269 | | 0,00505 | 2022 |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте-схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м. | | | | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество, по которому производится газоочистка | Коэффициент эффективности газоочисткой, % | Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, % | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющего вещества | | | Год достижения ПДВ |
|--------------|-----|---|-----------------|---------------------------|--|---|------------------------------|------------------------|--|--|-----------------------|---|-------|--|------|---|--|---|--|--------------|---|--------------------------------|--------------------|---------|--------------------|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа) | Объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа) | Температура смеси, °С | точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | | | | | | | | г/с | мг/нм ³ | т/год | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 001 | 01 | Прикатывание поверхности на отвале Южном Прикатывание поверхности на отвале Северном Прикатывание поверхности на отвале Центральном | 1 1 1 | | Прикатывание поверхности | 6004 | 2 | | | | 25,6 | 103315 | 69667 | 3737 | 1495 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,0826 | | 0,00505 | 2022 |
| 001 | 01 | Рыхление поверхности на отвале Южном Рыхление поверхности на отвале Северном Рыхление поверхности на отвале Центральном | 1 1 1 | | Рыхление поверхности | 6005 | 2 | | | | 25,6 | 108173 | 75771 | 2491 | 1744 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный | 0,00269 | | 0,00505 | 2022 |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте-схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м. | | | | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество, по которому производится газоочистка | Коэффициент обеспеченности газоочисткой, % | Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, % | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющего вещества | | | Год достижения ПДВ |
|--------------|-----|---|-----------------|---------------------------|--|---|------------------------------|------------------------|--|--|-----------------------|---|-------|--|------|---|--|--|--|--------------|---|--------------------------------|--------------------|--------|--------------------|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа) | Объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа) | Температура смеси, оС | точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | | | | | | | | г/с | мг/нм ³ | т/год | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 001 | 01 | Срезка щебеночка покрытия на рудном складе Срезка щебеночка покрытия технологических дорог | 1 1 | | Срезка щебеночка покрытия | 6006 | 2 | | | | 25,6 | 109108 | 72871 | 2464 | 1814 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,0823 | | 0,2032 | 2022 |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте-схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м. | | | | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество, по которому производится газоочистка | Коэффициент эффективности газоочисткой, % | Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, % | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющего вещества | | | Год достижения ПДВ |
|--------------|-----|---|------------------|---------------------------|--|---|------------------------------|------------------------|--|--|-----------------------|---|-------|--|------|---|--|---|--|--------------|---|--------------------------------|--------------------|---------|--------------------|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа) | Объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа) | Температура смеси, °С | точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | | | | | | | | г/с | мг/нм ³ | т/год | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 001 | 01 | Погрузка ПСП погрузчиком в автосамосвал | 1 | | Погрузка ПСП погрузчиком в автосамосвал | 6007 | 2 | | | | 25,6 | 109468 | 70066 | 2897 | 1114 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,36174 | | 0,89334 | 2022 |
| 001 | 01 | Разгрузка ПСП из автосамосвала отвал Южный Разгрузка ПСП из автосамосвала отвал Северный Разгрузка ПСП из автосамосвала отвал Центральный Разгрузка ПСП из автосамосвала | 1 1 1 1 | | Разгрузка ПСП из автосамосвала | 6008 | 2 | | | | 25,6 | 113603 | 75841 | 1515 | 3686 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный | 0,36174 | | 0,89333 | 2022 |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте-схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м. | | | | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество, по которому производится газоочистка | Коэффициент обеспеченности газоочисткой, % | Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, % | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющего вещества | | | Год достижения ПДВ |
|--------------|-----|--|------------------|---------------------------|--|---|------------------------------|------------------------|--|----|------|---|--|-----------------------|---|---|--|--|--|--------------|---|--|----|---------|--------------------|
| | | | | | | | | | | | | Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа) | Объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа) | Температура смеси, оС | точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | | | | | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | | г/с | |
| | | X1 | Y1 | | | | | | X2 | Y2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | прочие нарушения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| 001 | 01 | Планировка ПСП на отвале Южный Планировка ПСП на отвале Северный Планировка ПСП на отвале Центральный Планировка ПСП прочие нарушения | 1 1 1 1 | | Планировка ПСП | 6009 | 2 | | | | 25,6 | 114546 | 72918 | 1061 | 3627 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,36174 | | 0,89333 | 2022 |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте-схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м. | | | | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество, по которому производится газоочистка | Коэффициент эффективности газоочисткой, % | Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, % | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющего вещества | | | Год достижения ПДВ |
|--------------|-----|---|----|---------------------------|--|---|------------------------------|------------------------|--|----|------|---|--|-----------------------|---|---|--|---|--|--------------|---|--|----|---------|--------------------|
| | | | | | | | | | | | | Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа) | Объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа) | Температура смеси, оС | точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | | | | | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | | г/с | |
| | | X1 | Y1 | | | | | | X2 | Y2 | 13 | 14 | 15 | 16 | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 001 | 01 | Транспортные работы | 1 | | Транспортные работы | 6010 | 2 | | | | 25,6 | 114349 | 70145 | 966 | 3277 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,00185 | | 0,01215 | 2022 |
| 001 | 01 | Работа ДВС техники | 1 | | Работа ДВС техники | 6011 | 2 | | | | 25,6 | 109294 | 66678 | 4733 | 1993 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,89375 | | | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 1,3853125 | | | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера | 1,7875 | | | 2022 |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте-схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м. | | | | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество, по которому производится газоочистка | Коэффициент обеспечения газоочисткой, % | Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, % | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющего вещества | | | Год достижения ПДВ |
|--------------|-----|---|----|---------------------------|--|---|------------------------------|------------------------|--|----|----|---|--|-----------------------|---|---|--|---|--|--------------|---|--|----|-----|--------------------|
| | | | | | | | | | | | | Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа) | Объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа) | Температура смеси, °С | точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | | | | | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | | г/с | |
| | | X1 | Y1 | | | | | | X2 | Y2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | (IV) оксид (516) | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,0000089 | | | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0,0000286 | | | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2,68125 | | | 2022 |

6.10 Ожидаемый уровень загрязнения атмосферы

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, произведен на УПРЗА «ЭРА» версия 3.0. фирмы НПП «Логос- Плюс», Новосибирск. Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК №09-335 от 04.02.2002г.

Так как на расстоянии, равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона. Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, приведены в [разделе 2.2](#).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился без учета фоновых концентраций, так как ближайшие посты наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха расположены на расстоянии более 5 км (руководство по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04.186-89).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился в соответствии с программным определением необходимости расчета рассеивания приземных концентраций ([таблица 6.7](#)).

Расчеты рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе проведены с учетом последовательности и возможного совпадения работ, при которых будут происходить выбросы идентичных ингредиентов, при максимальной производительности для периода осуществления наиболее интенсивных работ.

Анализ результатов расчета рассеивания представлены в [таблице 6.8](#).

При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений по каждому участку работ.

Детальные данные по проведенному расчету рассеивания представлены в [приложении 4](#). Графическое представление результатов расчёта рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы представлено [на рисунках 6.2-6.6](#).

Таблица 6.6 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

| Наименование характеристик | Величина |
|--|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А | 200 |
| Коэффициент рельефа местности в городе | 1,00 |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С | 40 |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С | -25,6 |
| Среднегодовая роза ветров, % | |
| С | 16,0 |
| СВ | 11,0 |
| В | 5,0 |
| ЮВ | 8,0 |
| Ю | 24,0 |
| ЮЗ | 15,0 |
| З | 10,0 |

| Наименование характеристик | Величина |
|--|----------|
| СЗ | 11,0 |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с | 4,5 |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с | 6 |

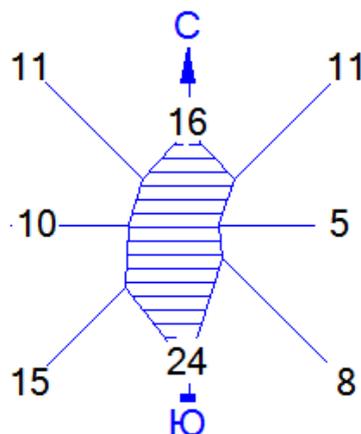


Рисунок 6.1 – График повторяемости направлений ветров в течение года (роза ветров)

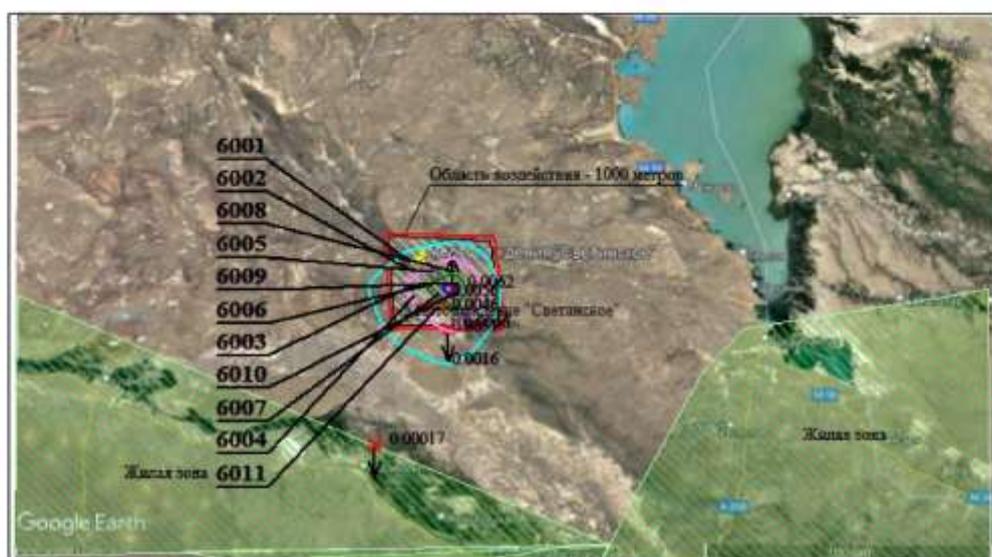
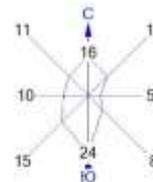
Таблица 6.7- Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период проведения работ по ликвидации последствий ведения горных работ месторождения «Светинское»

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ПДК максим. разовая, мг/м ³ | ПДК средне-суточная, мг/м ³ | ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м ³ | Выброс вещества, г/с (М) | Средне-взвешенная высота, м (Н) | М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10 | Необходимость проведения расчетов |
|--|---|--|--|---|--------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,15 | 0,05 | | 1,3853125 | 2 | 92 354 | Да |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 0,0000089 | 2 | 0,00000178 | Нет |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | 0,000001 | | 0,0000286 | 2 | 2 860 | Да |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 | | | 2,68125 | 2 | 26 813 | Да |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,3 | 0,1 | | 9,48861 | 2 | 316 287 | Да |
| Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия | | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,2 | 0,04 | | 0,89375 | 2 | 44 688 | Да |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,5 | 0,05 | | 1,7875 | 2 | 3 575 | Да |
| <p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p> | | | | | | | | |

Таблица 6.8 – Анализ результатов расчёта рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период проведения работ по ликвидации последствий ведения горных работ месторождения «Светинское»

| Код вещества / группы суммации | Наименование вещества | Класс опасности | ПДК в воздухе населенных мест, мг/м ³ | Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК | | | |
|--------------------------------|---|-----------------|--|--|----------------------------------|---|----------------------------------|
| | | | | Существующее положение | | Проектируемое положение на 2022 год | |
| | | | | на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон | в населенном пункте без фона/фон | на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон | в населенном пункте без фона/фон |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Загрязняющие вещества: | | | | | | | |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 3 | 0,15 | | | 0,00461<0,05/ - | 0,00017<0,05/ - |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 1 | 0,00001 | | | 0,00143<0,05/ - | 0,00005<0,05/ - |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 4 | 1 | | | 0,00853<0,05/ - | 0,00031<0,05/ - |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 3 | 0,3 | | | 0,02221<0,05/ - | 0,00033<0,05/ - |
| Группы суммации: | | | | | | | |
| 6007 | Гр. 6007 : 0301+0330 | | | | | 0,02558<0,05/ - | 0,00092<0,05/ - |

Город : 004 Жамбылская область
 Объект : 0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:
 Жилая зона, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

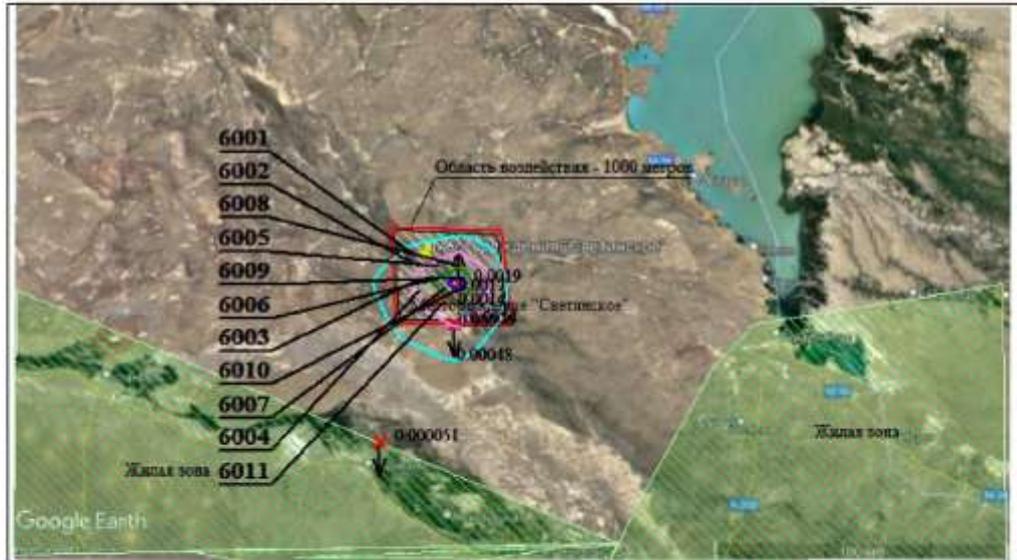
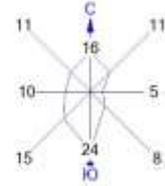
Изолинии в долях ПДК
 0.0016 ПДК
 0.0031 ПДК
 0.0048 ПДК
 0.0058 ПДК



Макс концентрация 0.0061871 ПДК достигается в точке $x=113067$ $y=71354$.
 При опасном направлении 211° и опасной скорости ветра 6 м/с.
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 259416 м, высота 144120 м,
 шаг расчетной сетки 14412 м, количество расчетных точек 19×11 .
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 6.2 – Карта рассеивания углерод (0328)

Город : 004 Жамбылская область
 Объект : 0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитная зона, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

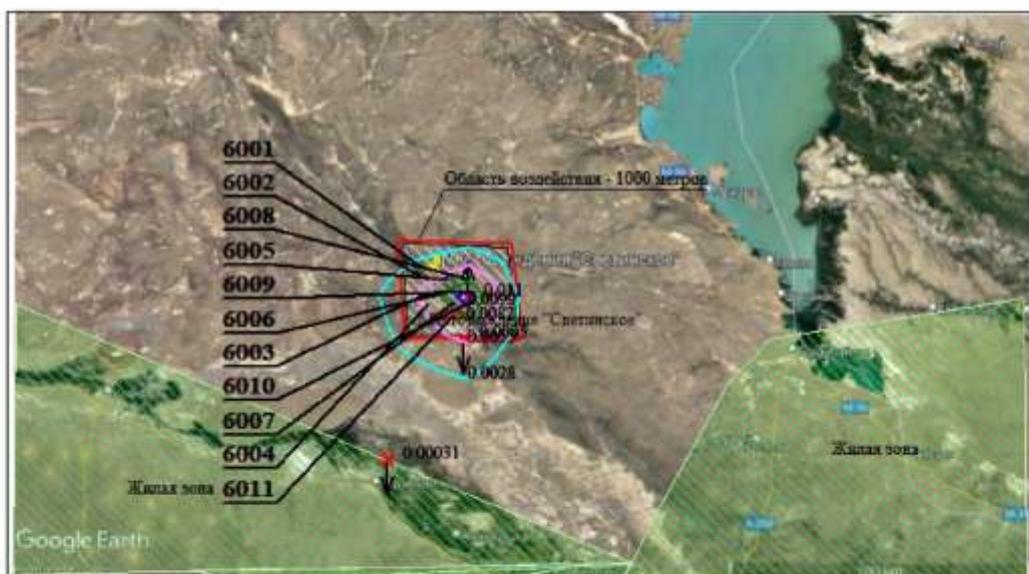
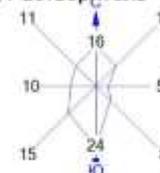
Изолинии в долях ПДК
 0.00048 ПДК
 0.00096 ПДК
 0.0014 ПДК
 0.0017 ПДК

0 14596 43788м.
 Масштаб 1:1459600

Макс концентрация 0.001916 ПДК достигается в точке $x=113087$ $y=71354$
 При опасном направлении 211° и опасной скорости ветра 6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 259416 м, высота 144120 м,
 шаг расчетной сетки 14412 м, количество расчетных точек 19*11
 Расчет на существующее положение.

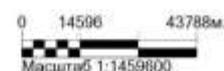
Рисунок 6.3 – Карта рассеивания бенз/а/пирен (0703)

Город : 004 Жамбылская область
 Объект : 0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

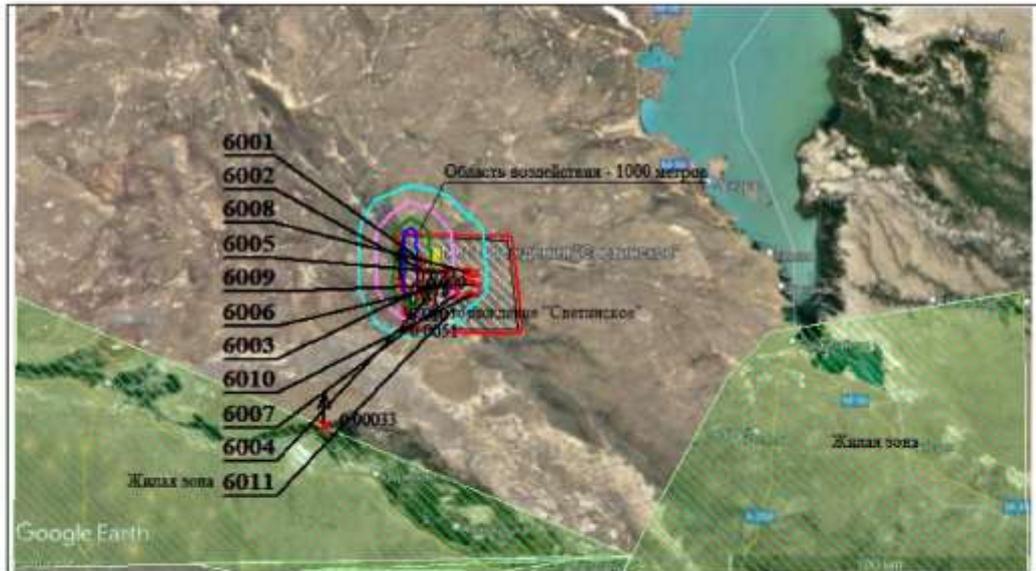
Изолинии в долях ПДК:
 0.0028 ПДК
 0.0055 ПДК
 0.0082 ПДК
 0.0099 ПДК



Макс концентрация 0.0109907 ПДК достигается в точке $x=113067$ $y=71354$
 При опасном направлении 214° и опасной скорости ветра 8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 259416 м, высота 144120 м,
 шаг расчетной сетки 14412 м, количество расчетных точек 19×11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 6.4 – Карта рассеивания алканы C12-C19 (2754)

Город : 004 Жамбылская область
 Объект : 0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

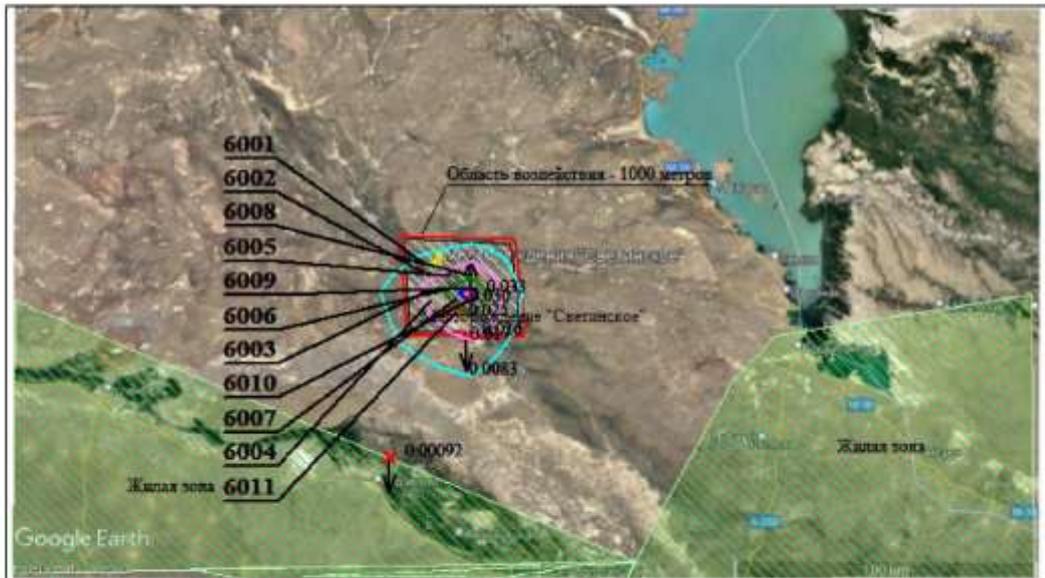
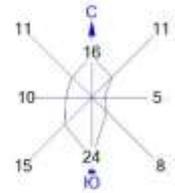
Изолинии в долях ПДК:
 0.0051 ПДК
 0.010 ПДК
 0.015 ПДК
 0.018 ПДК



Макс концентрация 0.0201626 ПДК достигается в точке $x=98855$ $y=71354$
 При опасном направлении 24° и опасной скорости ветра 6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 259416 м, высота 144120 м,
 шаг расчетной сетки 14412 м, количество расчетных точек 19*11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 6.5 – Карта рассеивания пыли неорганической SiO₂ 70-20% (2908)

Город : 004 Жамбылская область
 Объект : 0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 † Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.0083 ПДК
 0.017 ПДК
 0.025 ПДК
 0.030 ПДК



Макс концентрация 0.0329722 ПДК достигается в точке $x=113067$ $y=71354$
 При опасном направлении 214° и опасной скорости ветра 6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 259416 м, высота 144120 м,
 шаг расчетной сетки 14412 м, количество расчетных точек 19*11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 6.6 – Карта рассеивания группа суммации_6007 (0301+0330)

6.11 Предложения по нормативам ПДВ

Расчётом максимальных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых предприятием, в приземный слой атмосферного воздуха при проведении работ по ликвидации последствий ведения горных работ месторождения «Светинское» ([раздел 6.10](#)), показано, что концентрации загрязняющих веществ, создаваемые предприятием, не превышают ПДК для воздуха населённых мест за пределами санитарного разрыва и планируемая деятельность предприятия не окажет значительного воздействия на качество атмосферного воздуха в районе проведения работ.

Нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу установлены на весь срок проведения работ по ликвидации последствий ведения горных работ месторождения «Светинское».

Предполагаемые значения нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу приведены в [таблице 6.9](#)

Таблица 6.9 – Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения ликвидационных работ

| Производство цех, участок | Номер источ- ника вы- броса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | год дос- тиже ния НДВ |
|--|---|---|-------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------------------------|
| | | существующее поло- жение | | на 2022 год | | НДВ | | |
| Код и наименование загрязня- ющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Итого по организованным источникам: | | | | - | - | - | - | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) | | | | | | | | |
| Ликвидация последствий веде- ния горных работ месторожде- ния "Светинское" | 6001 | | | 8,22857 | 20,32128 | 8,22857 | 20,32128 | 2022 |
| | 6002 | | | 0,00269 | 0,00505 | 0,00269 | 0,00505 | 2022 |
| | 6003 | | | 0,00269 | 0,00505 | 0,00269 | 0,00505 | 2022 |
| | 6004 | | | 0,0826 | 0,00505 | 0,0826 | 0,00505 | 2022 |
| | 6005 | | | 0,00269 | 0,00505 | 0,00269 | 0,00505 | 2022 |
| | 6006 | | | 0,0823 | 0,2032 | 0,0823 | 0,2032 | 2022 |
| | 6007 | | | 0,36174 | 0,89334 | 0,36174 | 0,89334 | 2022 |
| | 6008 | | | 0,36174 | 0,89333 | 0,36174 | 0,89333 | 2022 |
| | 6009 | | | 0,36174 | 0,89333 | 0,36174 | 0,89333 | 2022 |
| | 6010 | | | 0,00185 | 0,01215 | 0,00185 | 0,01215 | 2022 |
| Итого по неорганизованным источни- кам: | | | | 9,48861 | 23,23683 | 9,48861 | 23,23683 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | | | | | |
| (2908) Пыль неорганическая, содержа- щая двуокись кремния в %: 70-20 | | | | 9,48861 | 23,23683 | 9,48861 | 23,23683 | |

| Производство цех, участок | Номер источ- ника вы- броса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | год дос- тиже ния НДВ |
|--|---|---|-------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------------------------|
| | | существующее поло- жение | | на 2022 год | | НДВ | | |
| Код и наименование загрязня- ющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | | | | | | | |
| Всего по объекту | | | | 9,48861 | 23,23683 | 9,48861 | 23,23683 | |
| Из них: | | | | | | | | |
| Итого по организованным источникам | | | | - | - | - | - | |
| в том числе факелы** | | | | | | | | |
| | | | | - | - | - | - | |
| Итого по неорганизованным источникам | | | | 9,48861 | 23,23683 | 9,48861 | 23,23683 | |

6.12 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий (НМУ)

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнений, необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учётом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу в период неблагоприятных метеорологических условий включают:

- первый режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15-20%;
- второй режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40%;
- третий режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Госгидромета.

В районе расположения предприятия не проводится и не планируется проведение прогнозирования НМУ с точки зрения рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Выбросы от проектируемой деятельности незначительны и кратковременны. Поэтому, настоящим проектом, мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ не предусматриваются.

6.13 Контроль за соблюдением нормативов эмиссий на предприятии

Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» различают два вида контроля: государственный и производственный.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на администрацию предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при

оценке его деятельности.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

Производственный контроль за источниками загрязнения атмосферы осуществляется расчётным методом службой самого предприятия. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. Ответственность за своевременную организацию контроля и отчётности по результатам возлагается на главного инженера предприятия:

- первичный учет видов и количества вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу и сроки, утвержденные контролирующими организациями;
- данные контроля должны отражаться при составлении ежегодной отчетности 2ТП-воздух, а также по мере необходимости;
- передачу органом контроля экстренной информации о превышении в результате аварийных ситуаций, установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух.

Учитывая удаленность селитебной зоны, а также характер проводимых работ по ликвидации последствий ведения горных работ месторождения «Светинское», ведение мониторинга воздействия на границе санитарно-защитной зоны не предусматривается. Также на основании проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, на границе санитарно-защитной зоны во всех направлениях по румбам розы ветров, значения концентраций не превышают предельно-допустимых значений для атмосферного воздуха населенных пунктов, что определяет достаточность установленного размера санитарно-защитной зоны.

План-график контроля нормативов ПДВ на источниках выбросов представлен в [таблице 6.10](#).

6.14 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования строительного и промышленного производства на состояние атмосферного воздуха, сокращения объемов выбросов загрязняющих веществ, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс планировочных, технологических и специальных мероприятий:

1. планировочные мероприятия:
 - систематическое орошение площадки, применение предварительного гидроорошения при земляных работах.
2. технологические мероприятия:
 - обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и оборудования;
 - тщательная технологическая регламентация проведения работ;
 - регулярные технические осмотры оборудования, своевременная замена неисправных материалов и оборудования;
3. специальные мероприятия:
 - применение передовых технологий при производстве работ, отвечающих мировым экологическим стандартам;

Разрабатываемые мероприятия соответствуют современным технически осуще-

ствимым и экономически целесообразным методам снижения выбросов и не приводят к снижению надежности оборудования.

Реализация этих мероприятий в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов эмиссий и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении намечаемой деятельности.

Таблица 6.10 – План-график контроля нормативов НДВ на источниках выбросов

| N источника, N контрольной точки | Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки | Контролируемое вещество | Периодичность контроля | Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки | Норматив выбросов ПДВ | | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------------------------------|--|---|------------------------|--|-----------------------|-------|-----------------------------|------------------------------|
| | | | | | г/с | мг/м3 | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| I. На источниках выброса. | | | | | | | | |
| 6001 | Ликвидация последствий ведения горных работ месторождения "Светинское" | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | Период ликвидации | 1 раз/сутки | 8,22857 | | Силами предприятия | Балансовый контроль |
| 6002 | Ликвидация последствий ведения горных работ месторождения "Светинское" | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | Период ликвидации | 2 раз/сутки | 0,00269 | | Силами предприятия | Балансовый контроль |

| N источника, N контрольной точки | Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки | Контролируемое вещество | Периодичность контроля | Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки | Норматив выбросов ПДВ | | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------------------------------|--|---|------------------------|--|-----------------------|-------|-----------------------------|------------------------------|
| | | | | | г/с | мг/м3 | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 6003 | Ликвидация последствий ведения горных работ месторождения "Светинское" | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | Период ликвидации | 3 раз/сутки | 0,00269 | | Силами предприятия | Балансовый контроль |
| 6004 | Ликвидация последствий ведения горных работ месторождения "Светинское" | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | Период ликвидации | 4 раз/сутки | 0,0826 | | Силами предприятия | Балансовый контроль |

| N источника, N контрольной точки | Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки | Контролируемое вещество | Периодичность контроля | Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки | Норматив выбросов ПДВ | | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------------------------------|--|---|------------------------|--|-----------------------|-------|-----------------------------|------------------------------|
| | | | | | г/с | мг/м3 | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 6005 | Ликвидация последствий ведения горных работ месторождения "Светинское" | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | Период ликвидации | 5 раз/сутки | 0,00269 | | Силами предприятия | Балансовый контроль |
| 6006 | Ликвидация последствий ведения горных работ месторождения "Светинское" | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | Период ликвидации | 6 раз/сутки | 0,0823 | | Силами предприятия | Балансовый контроль |

| N источника, N контрольной точки | Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки | Контролируемое вещество | Периодичность контроля | Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки | Норматив выбросов ПДВ | | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------------------------------|--|---|------------------------|--|-----------------------|-------|-----------------------------|------------------------------|
| | | | | | г/с | мг/м3 | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 6007 | Ликвидация последствий ведения горных работ месторождения "Светинское" | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | Период ликвидации | 7 раз/сутки | 0,36174 | | Силами предприятия | Балансовый контроль |
| 6008 | Ликвидация последствий ведения горных работ месторождения "Светинское" | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | Период ликвидации | 8 раз/сутки | 0,36174 | | Силами предприятия | Балансовый контроль |

| N источника, N контрольной точки | Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки | Контролируемое вещество | Периодичность контроля | Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки | Норматив выбросов ПДВ | | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------------------------------|--|---|------------------------|--|-----------------------|-------|-----------------------------|------------------------------|
| | | | | | г/с | мг/м3 | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 6009 | Ликвидация последствий ведения горных работ месторождения "Светинское" | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | Период ликвидации | 9 раз/сутки | 0,36174 | | Силами предприятия | Балансовый контроль |
| 6010 | Ликвидация последствий ведения горных работ месторождения "Светинское", Цех 01, Участок 01 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | Период ликвидации | 10 раз/сутки | 0,00185 | | Силами предприятия | Балансовый контроль |
| 6011 | Ликвидация последствий ведения горных работ месторождения "Светинское" | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | Период ликвидации | 11 раз/сутки | 0,89375 | | Силами предприятия | Балансовый контроль |

| N источника, N контрольной точки | Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки | Контролируемое вещество | Периодичность контроля | Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки | Норматив выбросов ПДВ | | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------------------------------|--|---|------------------------|--|-----------------------|-------|-----------------------------|------------------------------|
| | | | | | г/с | мг/м3 | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | Период ликвидации | 12 раз/сутки | 1,385313 | | Силами предприятия | Балансовый контроль |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | Период ликвидации | 13 раз/сутки | 1,7875 | | Силами предприятия | Балансовый контроль |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | Период ликвидации | 14 раз/сутки | 8,9E-06 | | Силами предприятия | Балансовый контроль |
| | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | Период ликвидации | 15 раз/сутки | 2,86E-05 | | Силами предприятия | Балансовый контроль |
| | | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | Период ликвидации | 16 раз/сутки | 2,68125 | | Силами предприятия | Балансовый контроль |

7. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

В период ликвидации последствий ведения горных работ месторождения «Светинское» на рассматриваемом участке не будут размещаться источники способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле.

В период ликвидации последствий ведения горных работ основными источниками шумового воздействия являются: автотранспорт и другие машины и механизмы.

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

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию при рекультивации, включает двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума.

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

Проектными решениями применяется автотранспорт для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и другое с учетом создания звуковых нагрузок горной техники, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБ. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Основным источником вибрационного воздействия на окружающую среду при проведении работ будет являться горная техника.

При выборе машин и оборудования для рекультивации нарушенных земель, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Таким образом, не допускается проводить работы и применять машины и оборудование с показателем превышения вибрации более 12 дБ (4,0 раза) и уровнем звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе. Для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие должны использовать средства индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при работе горной техники будет в пределах, не превышающих 63 Гц на запроектированных объектах при выполнении требований, предъявляемых к качеству планируемых работ, и соблюдении обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны. Это не окажет влияния на работающий персонал и, соответственно, уровни вибрации на территории жилой застройки не будут превышать допустимых значений, установленных Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Таким образом, уровень физического воздействия на этапе ликвидации последствий ведения горных работ носит локальный и временной характер. Уровень шума и вибрации, создаваемого транспортом и технологическим оборудованием предприятия, будет минимальным и несущественным в связи с кратковременностью работ.

8. ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРА ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

За пределами данной территории расчетный уровень звукового давления меньше ПДУ, а также значения расчётных концентраций по 1 выбрасываемому загрязняющему веществу, от источников, расположенных на промышленной площадке, меньше предельно-допустимых значений.

Согласно решения по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду месторождение «Светинское» относится к объектам **I категории** ([Приложение 8](#)), согласно статье 106 ЭК РК ликвидация последствий ведения горных работ размещаются в пределах промышленной площадки объекта **I категории** и технологически связаны с ним. Соответственно ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении «Светинское» относится к объектам **I категории**.

Размер области воздействия для ликвидации последствий ведения горных работ на месторождении «Светинское» установлено **1000 м**.

9. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

9.1 Факторы воздействия на водные ресурсы

Участок проведения работ по ликвидации не попадает в водоохранные зоны и полосы поверхностных водных объектов.

Вода на период ликвидации расходуется на хозяйственно-питьевые, производственные и санитарно-гигиенические нужды.

В качестве источника водоснабжения для хозяйственно-питьевых целей рабочих на период работ по ликвидации, предусматривается использование привозной бутилированной воды. Для санитарно-гигиенических нужд так же планируется использование привозной воды. Для хранения воды на территории проведения работ по ликвидации предусмотрен резервуар.

Для естественных нужд будет использоваться биотуалет с водонепроницаемым выгребом. Расчет водопотребления и водоотведения приведен ниже.

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов целесообразны следующие мероприятия:

- соблюдение водоохранного законодательства РК;
- поддержание чистоты и порядка на площадке рекультивационных работ;
- применение технически исправных механизмов;
- применение фильтров в механизмах.

Также мероприятиями по охране водных ресурсов предусмотрены контроль за объемами водопотребления и водоотведения, обязательный контроль за герметизацией всех емкостей во избежание утечки, осмотр и ремонт днища, стенок и перекрытия емкостей, контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

На период проведения работ по ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Светинское требования Экологического кодекса Республики Казахстан данным проектом соблюдаются.

Таким образом, производственная деятельность предприятия при соблюдении природоохранных мероприятий не окажет значимого влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого региона. Строгое соблюдение технологического регламента позволяет прогнозировать отсутствие негативного влияния производственной деятельности предприятия на водные ресурсы.

9.2 Баланс водопотребления и водоотведения

Водопотребление

Количество воды для технических и хозяйственно-питьевых целей приняты в соответствии с проектной документацией и представлено в [таблице 9.1](#). Количество работников на период проведения работ по ликвидации составляет 13 человек.

Таблица 9.1 – Расчет водопотребления на период проведения работ по ликвидации

| № | Наименование | Ед. изм. | Нормативный | Потребное количество | |
|---|--|----------------|------------------|-----------------------|---------------------|
| | | | | 2022 год | |
| | | | | м ³ /сутки | м ³ /год |
| 1 | На питьевые нужды и приготовление пищи | м ³ | 13 л на чел. сут | 0,091 | 1,001 |
| 2 | На санитарно гигиенические нужды | м ³ | 45 л на чел. сут | 0,315 | 3,465 |
| | всего: | | | 0,406 | 4,466 |

Водоотведение

Количество воды для технических и хозяйственно-питьевых целей приняты в соответствии с проектной документацией и представлено в [таблице 9.2](#).

Таблица 9.2 – Расчет водоотведения на период проведения работ по ликвидации

| № | Водоотведение | Продолжительность работ, дней. | Водоотведение | | | | | |
|---|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|
| | | | на очистные сооружения | | безвозвратно | | всего | |
| | | | 2022 год | | 2022 год | | 2022 год | |
| | | | м ³ /сутки | м ³ /год | м ³ /сутки | м ³ /год | м ³ /сутки | м ³ /год |
| 1 | питьевые нужды и приготовление пищи | 11 | | | 0,091 | 1,001 | 0,091 | 1,001 |
| 2 | санитарно гигиенические нужды | 11 | | | 0,315 | 3,465 | 0,315 | 3,465 |
| | всего | | | | 0,406 | 4,466 | 0,406 | 4,466 |

Баланс водопотребления и водоотведения

Для оценки функционирования водохозяйственной системы применяется метод водного баланса, составляющие которого представлены объемами водопотребления и водоотведения и безвозвратных потерь.

Расчетной основой указанного метода служит уравнение водного баланса, физически отражающее закон сохранения материи.

Уравнение водного баланса имеет следующий вид:

$$W_1 + W_2 = W_3 + W_4 + W_5 \quad (1)$$

где: W_1 – водопотребление (потребление свежей воды);

W_2 – атмосферные стокообразующие осадки;

W_3 – безвозвратное потребление;

W_4 – безвозвратные потери;

W_5 – водоотведение.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 8.3.

Таблица 9.3 – Баланс водопотребления и водоотведения на период проведения работ по ликвидации

| № | Водопотребители | Водопотребление | | Водоотведение | | Безвозвратные потери | |
|---|--------------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|
| | | м ³ /сутки | м ³ /год | м ³ /сутки | м ³ /год | м ³ /сутки | м ³ /год |
| 2 | На Хозяйственно-питьевые нужды | 0,091 | 1,001 | 0,091 | 1,001 | | |
| 3 | санитарно-гигиенические нужды | 0,315 | 3,465 | 0,315 | 3,465 | | |
| | итого | 0,406 | 4,466 | 0,406 | 4,466 | 0,000 | 0,000 |

9.3 Мероприятия по охране водных ресурсов

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов целесообразны следующие водоохранные мероприятия:

- соблюдение водоохранного законодательства РК;
- соблюдение режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне и полосе.

Основной комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения реализуется на этапе ликвидации объекта:

- все работы должны выполняться строго в границах участка землеотвода;
- заправка дорожно-строительной и транспортной техники, установка временных складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ, используемых при проведении работ должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (установка емкостей с ГСМ – только на поддонах; мойка техники – только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф);
- с целью удаления разливов топлива и смазочных материалов на автостоянках и местах заправки предусматривается набор адсорбентов и специальные металлические контейнеры для сбора загрязненных нефтью отходов и почв;
- химические и другие вредные вещества, жидкие и твердые отходы собирают на специально отведенных площадках, имеющих бетонное основание и водосборный приямок. Размещение емкостей с жидкими отходами дополнительно осуществляется на металлических поддонах, исключающих проливы загрязнителей;

- для обеспечения дренажа и организованного стока поверхностных ливневых и снеготалых вод – формирование уклонов участка после завершения вертикальной планировки в соответствии с естественным рельефом местности;
- профилирование подъездных дорог (для недопущения застаивания поверхностных вод в пределах дорожного полотна);
- для отвода поверхностных вод от полотна дорог – устройство водоотводных канав по обе стороны от дорожного полотна. Для пропуска вод под дорогами, во избежание формирования вторичного заболачивания – устройство водопропускных труб и лотков.
- после завершения работ: планировка и благоустройство территории – во избежание застоя поверхностных вод и формирования эфемерных водоемов (луж, озерков, заболоченных участков).

Таким образом, при соблюдении природоохранных мероприятий ликвидация последствий ведения горных работ месторождения Светинское не окажет значимого влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого региона.

10. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

В пустынно-степной зоне, занимающей Западное Прибалхашье, наиболее распространены бурые и серо-бурые почвы северных пустынь, которые очень часто встречаются в сочетании с солонцами и солончаками.

Район расположения плана горных работ относится к каменистым пустыням, используемым в редких случаях как пастбища. Поверхностный слой мощностью до 10 см представлен серо-бурыми глинистыми пустынными почвами, с низким содержанием гумуса, которые развиваются непосредственно на продуктах выветривания скальных пород. Часто встречаются скальные выходы, не покрытые почвенным слоем. В естественных понижениях рельефа встречаются солончаки и солончаковатые такыровидные почвы.

Бурые нормальные почвы отличаются четкой дифференциацией профиля на генетические горизонты. Мощность гумусового горизонта варьирует в пределах 10-17 см. Ниже залегает горизонт В, который выделяется по цвету и плотности. В нижней части горизонта часто отмечается появление видимых форм карбонатов. Описываемые почвы имеют песчаный и супесчаный мех. состав, поэтому они характеризуются отсутствием структуры.

Почвы обладают низким естественным плодородием. По данным химических анализов содержание гумуса в поверхностных горизонтах легкосуглинистых и супесчаных разновидностей составляет 0,2-0,9%.

Бурые нормальные, как и все почвы аридных зон обладают невысокой природной устойчивостью к антропогенным воздействиям. Неумеренный выпас скота, как и повышенные транспортные нагрузки приводят к деградации растительности, а это способствует развитию процессов эрозии почв. Наименее устойчивым к антропогенному воздействию являются почвы песчаного механического состава.

Бурые солонцеватые почвы встречаются повсеместно и формируются под белозе-мельно-полынно-кейреуковой растительностью. Они занимают меньшую площадь, чем обычные аналоги. Образуют пятнистость по родовым признакам, так и комплексы с солонцами пустынными. Эти почвы имеют профиль, четко дифференцированный на генетические горизонты: элювиальный - рыхлый, слоеватый; иллювиальный - уплотненный; карбонатный и солевой горизонты. Среди горизонтов наиболее четко и ярко выделяется темно-бурый иллювиальный солонцеватый горизонт. Морфологически, помимо окраски, он отличается плотным сложением, вертикальной трещиноватостью и комковато-ореховатой или ореховато-призматической структурой. По граням структурных отдельностей часто присутствует глянцевая корочка. Мощность его 21-25 см. Надсолонцовый горизонт имеет более светлую - светло-бурую окраску, непрочную комковато-пылеватую структуру, слабо уплотненное, слоеватое сложение. Глубже солонцового горизонта ясно обособляется иллювиальный карбонатный горизонт, в котором карбонатные новообразования сконцентрированы в форме пятен и яркой "белоглазки". Солонцеватые почвы характеризуются также повышенным залеганием скоплений легкорастворимых солей и гипса. Мощность гумусового горизонта (А+В) у бурых солонцеватых почв может достигать 30-32 см.

Бурые дефлированные почвы распространены вблизи крупных песчаных массивов и рядом с зимовками, летниками, вблизи грунтовых дорог с интенсивным движением. Почвы подвержены дефляции в различной степени. Развитие процессов дефляции связано с легким механическим составом почв и обусловлено разрушением растительного покрова из-за интенсивного выпаса скота и дорожной дигрессии.

Содержание гумуса в горизонте А1, имеющем мощность 7-14 см не превышает 0,2- 0,6%. Валовых азота и фосфора содержится, соответственно, 0,01-0,06 и 0,04-0,06%. Почвы, в основном, незасолены и имеют очень высокое содержание карбонатов по всему профилю.

Бурые дефлированные почвы, вследствие своей уязвимости к антропогенным воздействиям, требуют крайне бережного отношения и проведения противоэрозионных мероприятий.

Пески грядово-бугристые распространенные на территории объекта. Для рельефа грядово-бугристых песков характерно чередование бугров и гряд высотой от 1-3 до 3-7 метров, ориентированных по направлению господствующих ветров с котловинами и выровненными пространствами. Они довольно хорошо закреплены растительностью, среди которой преобладают еркек, полынь песчаная, ранг из кустарников жужун, тамариск, песчаная акация, курчавка.

В зависимости от закреплённости растительностью в них формируется слабо выраженный гумусовый горизонт.

Профиль песков практически не дифференцирован на генетические горизонты, но может нести в себе черты зональных условий почвообразования. Гумусовый горизонт выделяется нечетко. Содержание гумуса в верхней части профиля составляет 0,25 - 0,35%. Засоление в профиле отсутствует.

Грядово-бугристые пески используются как зимние пастбища. В настоящее время в связи с сокращением поголовья скота и, соответственно, уменьшением нагрузки на пастбища, происходит постепенное восстановление нарушенных участков.

Пески являются одним из наименее устойчивых природных образований к внешним воздействиям. Даже слабые нагрузки могут вызвать развитие процессов дефляции.

При проведении работ по консервации хвостохранилища основной причиной переуплотнения грунтов является многократное прохождение по территории тяжелой техники. Основными мероприятиями, предотвращающими переуплотнение почв, являются:

- применение техники с широкими шинами или сдвигание шин, что позволяет снизить среднее статистическое давление движителей на почву на 50%;
- оптимальное комплектование агрегатов, выбор режимов работы, движение агрегатов по постоянным маршрутам.

В районе проведения работ также существует опасность загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами, что связано с использованием автотранспортной техники и неизбежным попаданием в почву нефти и сопутствующих вредных веществ, которые являются тяжелыми, трудно-окисляемыми, и токсичными.

Основными источниками химического загрязнения почвы будут выбросы вредных веществ в результате намечаемых работ, атмосферный перенос загрязняющих веществ, выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, загрязнение нефтепродуктами). Загрязняющими веществами в данном случае являются дизельное топливо, отработанные масла, моторные масла.

Нефтяное загрязнение почв относится к числу наиболее опасных, поскольку оно принципиально изменяет свойства почв, а очистка от нефти очень сильно затруднена. Нефть обволакивает почвенные частицы, почва не смачивается водой, гибнет микрофлора, растения не получают должного питания. Частицы почвы слипаются, а сама нефть постепенно переходит в иное состояние, ее фракции становятся более окисленными, затвердевают, и при высоких уровнях загрязнения почва напоминает асфальтоподобную массу.

Планировка участка и рациональное размещение оборудования являются первым и эффективным мероприятием по охране почвенно-растительного слоя.

В период ликвидации возможно загрязнение почв бытовыми отходами, запыление почв, загрязнение пылью.

Для устранения этих воздействий необходимо организовать контроль за техническим состоянием автотранспортной техники.

Для исключения загрязнения почв бытовыми отходами необходима организация их в специальные герметичные контейнеры.

При правильно организованном, предусмотренным проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса реконструкции загрязнение почв отходами производства и сопутствующими токсичными химическими веществами будет незначительным.

Кроме того, во время производства работ предусматривается:

- ведение планируемых работ на строго отведённых участках;
- осуществление транспортировки необходимых материалов строго по одной сооруженной (наезженной) временной осевой дороге;
- обслуживание транспортных автомашин и тракторов только на специально подготовленных и отведенных площадках.

Исходя из вышеизложенного можно предположить, что загрязнение почв при проведении работ по ликвидации последствий ведения горных работ месторождения «Светинское» будет незначительным.

11. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Отходы производства и потребления образуются в ходе жизнедеятельности персонала.

В ходе осуществления производственной деятельности количество образующихся отходов зависит от продолжительности проведения работ, численности персонала и объемов исходного сырья и материалов, задействованных в работах.

Количество отходов рассчитано по действующим в РК нормативно-методическим документам. Также для определения количества отходов использовались проектные данные. Расчет количества образований отходов, которое будет образовываться в период ликвидации, приводится в [Приложении 3](#).

В процессе проведения работ ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Светинское, также будет образовываться ряд отходов, связанных с эксплуатацией автотранспорта. Данные виды отходов не рассматриваются настоящим проектом, так как выполнение технического обслуживания, ремонта горно-транспортного оборудования, административно бытовое и медицинское обслуживание трудящихся, занятых на работах по ликвидации, предусматривается на соответствующих объектах АО «АК Алтыналмас».

Таким образом, в процессе осуществления работ по ликвидации прогнозируются образование 1 вида отходов: Смешанные коммунальные отходы.

Согласно требованиям статьи 320 п. 2-1 Экологического Кодекса РК 1. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Таблица 111.1 – Перечень отходов с указанием присвоенной кодировки

| № | Наименование отходов | Код отхода |
|---|-------------------------------------|------------|
| Отходы на период ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Светинское | | |
| 1. | Смешанные коммунальные отходы (СКО) | N20 03 01 |

11.1 Сведения о классификации отходов

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 для отходов производства и потребления установлено три класса:

1. Опасные;
2. Неопасные;
3. Зеркальные.

Всего на предприятии предусмотрено образование 1 вида отходов, из них:
- Неопасного класса – 1 наименования.

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и опре-

делении основных признаков отходов. Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

Смешанные коммунальные отходы

Смешанные коммунальные отходы будут образовываться в процессе жизнедеятельности персонала. Среднее ежегодное образование смешанных коммунальных отходов зависит от количества человек работающих на площадках.

Смешанные коммунальные отходы, образуемые на территории строительномонтажных работах в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала, будут собираться и накапливаться (не более 6 месяцев) в контейнер. По мере образования отходы будут вывозиться.

Объем образования смешанных бытовых отходов в период ликвидации – **0,029 т/год.**

Смешанные коммунальные отходы N20 03 01//НРЗ

11.2 Система управления отходами

В данном разделе производится описание системы управления отходами, образуемых в процессе проектируемой деятельности, включающей в себя 10 этапов технологического цикла отходов: 1) образование; 2) сбор и/или накопление; 3) идентификация; 4) сортировка (с обезвреживанием); 5) паспортизация; 6) упаковка (и маркировка); 7) транспортирование; 8) складирование (упорядоченное размещение); 9) хранение; 10) удаление.

Таблица 111.2 – Описание системы управления отходами

| I | | Смешанные коммунальные отходы N20 03 01 |
|----|---|---|
| 1 | Образование: | Территория площадки предприятия В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия |
| 2 | Сбор и накопление: | Собирается и накапливается в контейнер (раздельный сбор) |
| 3 | Идентификация: | Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы |
| 4 | Сортировка (с обезвреживанием): | Не сортируется |
| 5 | Паспортизация: | Неопасный. Согласно статье 343 Экологического Кодекса РК разработка паспорта не требуется, определен уровень опасности отхода |
| 6 | Упаковка и маркировка: | Не упаковывается и не маркируется |
| 7 | Транспортирование: | В контейнеры вручную, с территории предприятия автотранспортом |
| 8 | Складирование (упорядоченное размещение): | Вывозятся на полигон ТБО специализированного предприятия |
| 9 | Хранение: | Временное (не более 6 месяцев) в контейнере |
| 10 | Удаление: | Вывозится на полигоне ТБО специализированного предприятия |

11.3 Предложения по объемам образования и размещения отходов

Расчет объемов образования отходов производства и потребления представлен в [Приложении 3](#).

Объем образования и размещения отходов приведен в таблице 11.3.

Таблица 111.3 – Лимиты накопления отходов производства и потребления на период ликвидации последствий ведения горных работ

| Наименование отходов | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|----------------------------------|---|----------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 2022 года | | |
| Всего | 0,029 | 0,029 |
| в том числе отходов производства | - | - |
| отходов потребления | 0,029 | 0,029 |
| Опасные отходы | | |
| | - | - |
| Не опасные отходы | | |
| Смешанные бытовые отходы | 0,029 | 0,029 |
| Зеркальные | | |
| - | - | - |

12. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

12.1 Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова при проведении работ

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью, проектом предусмотрено выполнение следующего комплекса мероприятий по охране растительности:

- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;
- во избежание возгорания травянистой растительности необходимо соблюдать правила по технике безопасности.

Остаточные последствия воздействия на качество почвенно-растительного покрова при несоблюдении вышеуказанных мер будут существенными (значительными).

Настоящий проект ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Светинское носит природоохранный характер. Целью его является восстановление существовавшей до нарушения растительности, сохранение плодородия почвы.

Так как основными задачами ликвидации является возобновление процесса почвообразования, повышение самоочищающей способности почвы и воспроизводство биоценозов, логическим окончанием работ должно быть создание условий для полноценного восстановления окружающей среды, прямо или косвенно подвергнувшейся нарушению.

12.2 Оценка воздействия на почвенно-растительный покров в результате проведения планируемых работ

Проведение работ по ликвидации подразумевает собой систему мероприятий по сохранению, восстановлению и восполнению природных компонентов, нарушенных при антропогенном вмешательстве.

Частичное повреждение растений (реже уничтожение) наблюдается при:

- загрязнении почвенно-растительного покрова выхлопными газами;
- запылении придорожной растительности.

В непродолжительный период, после окончания работ по ликвидации, путем биологического самоочищения состояние почвенно-растительного покрова будет восстановлено.

Вследствие биохимических процессов после зарастания на территории будут сформированы молодые почвы, близкие по строению к зональным бурым почвам.

Суть производимых работ сводится к единственной цели – минимизация ущерба наносимого окружающей среде и создание условий оптимальных для восстановления ее компонентов.

Ликвидация последствий ведения горных работ месторождения Светинское не вызовет коренных изменений в фитоценозах проектируемой территории и прилегающих к ней районов. При соблюдении соответствующих природоохранных мероприятий, ущерб, наносимый окружающей среде будет значительно минимизирован. Ликвидация последствий ведения горных работ месторождения Светинское направлена на восстановление почвенно-растительного покрова и является природоохранным про-

ектом, что обеспечивает соблюдение требований нормативных документов в области охраны земель и окружающей среды.

13. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

В районе производственной деятельности, занесенные в Красную книгу, редкие и исчезающие виды животных, а также виды, подлежащие особой охране, не встречаются. Район расположения объектов находится вне путей сезонных миграций животных.

На миграцию нехищных птиц производимые работы существенного влияния не окажут. В связи со значительной удаленностью участков планируемых работ от мест обитания редких видов животных, внесенных в Красную Книгу, реализация проекта не отразится на сохранности и площади их мест обитания.

Учитывая, что на прилегающих территориях, большая часть млекопитающих, пресмыкающихся и некоторых видов птиц, ведут ночной образ жизни, до минимума сокращено передвижение автотранспорта в ночное время. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта.

На весь период проведения работ необходимо обеспечение выполнения постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Воздействие деятельности носит локальный и временный характер.

Уровень воздействия на состояние животного мира – незначительный.

Уникальные животные сообщества, требующие охраны, в районе деятельности не встречаются.

Район проектируемого объекта не служит экологической нишей для эндемичных, исчезающих и занесенных в Красную Книгу видов животных и растений, а также не имеет особо охраняемых территорий, заповедников и заказников, поэтому воздействие на флору и фауну ожидается незначительное.

Проектом предусмотрены мероприятия по уменьшению воздействия на животный мир. В дополнение к проектным решениям по уменьшению воздействия рекомендуется:

- ограничение движения транспорта в ночное время;
- использование ранее проложенных дорог;
- проведение мероприятий по восстановлению нарушенных участков;
- очистка территории и прилегающих участков.

Ликвидация последствий ведения горных работ месторождения Светинское не вызовет коренных изменений в зооценозах и зоофитоценозах как локального, так и регионального уровней. При соблюдении соответствующих природоохранных мероприятий, воздействие деятельности предприятия на животный мир будет носить умеренный, но долговременный характер. После окончания работ по рекультивации и исключения факторов беспокойств воздействие на животный мир будет исключено и прогнозируется заселение территории представителями местной фауны.

14 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Ликвидация последствий ведения горных работ месторождения Светинское, представляет собой комплекс работ, которые направлены на восстановление народнохозяйственной ценности и продуктивности восстанавливаемых территорий. Кроме того, данные работы также направлены на улучшение экологических условий окружающей среды.

Ликвидация последствий ведения горных работ месторождения Светинское будет оказывать положительный вклад в экономику и социальную сферу района за счет:

– пополнения местного бюджета доходными, социальными, экологическими и другими отчислениями.

15. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

15.1 Прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

К природным факторам относятся: землетрясения, ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

Их можно разделить на следующие категории:

- воздействие электрического тока;
- воздействие различных устройств, конструкций;
- воздействие машин и оборудования;
- воздействие температуры;
- воздействие шума.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно.

Планируемая деятельность при соблюдении правил нормативных документов и требований инструкций по безопасности, промсанитарии, пожаро - и электробезопасности не приведет к возникновению аварийных ситуаций.

В целях предотвращения аварийных ситуаций предусмотрено соблюдение следующих мер:

- строгое выполнение проектных решений рабочим персоналом;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- осуществление постоянного контроля за соблюдением стандартов системы стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- все операции проводить под контролем ответственного лица.

В [таблице 15.1](#) представлены модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствия и рекомендации по их предотвращению. Своевременное выполнение мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций сводит к минимуму возникновение аварийных ситуаций и соответственно снижению экологического риска данной деятельности.

Таблица 155.1 – Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении проектной деятельности

| Вид деятельности | Опасность/событие | | Риск | Последствия | Меры по предотвращению или уменьшению воздействия |
|--|--|--|---------|---|--|
| | природные | антропогенные | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Ликвидация последствий ведения горных работ месторождения Светинское | землетрясения | | низкий | потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара | - составление планов эвакуации; - проведение учений; - осуществление мероприятий по ликвидации последствий аварии. |
| | повышенные атмосферные осадки, ураганные ветры | | низкий | частичные повреждения линий электропередач | осуществление мероприятий по ликвидации последствий аварии |
| | | воздействие электрического тока | низкий | поражение током, несчастные случаи | организация обучения персонала правилами техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях |
| | | воздействие различных устройств, конструкций | средний | падения или перенапряжения, опасность порезов и уколов | обучение персонала, постоянный контроль за соблюдением правил и инструкций по охране труда |
| | | воздействие шума | средний | эмоциональный стресс и физическое повреждение слуха | использование средств индивидуальной защиты |
| | | воздействие машин и оборудования | средний | возможность получения травм, нанесения ущерба здоровью рабочего персонала | строгое соблюдение техники безопасности, проведение инструктажа рабочего персонала |
| | | воздействие температуры | низкий | перегревание | организация вентиляционных устройств на рабочих местах |

15.2 Определение комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды.

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{int\ egr}^i = Q_i^t \times Q_i^S \times Q_i^j,$$

где $Q_{int\ egr}^i$ - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^S - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i -й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Таблица 155.2 – Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

| Компоненты природной среды | Источник и вид воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивность воздействия | Комплексная оценка | Категории значимости |
|--------------------------------|---|--------------------------|----------------------|----------------------------|--------------------|-------------------------------|
| Атмосферный воздух | Влияние выбросов на качество атмосферного воздуха | 1 локальное | 1 кратковременное | 2 слабое воздействие | 2 | Воздействие низкой значимости |
| Почвы и недра | Влияние работ на почвы | 1 локальное | 1 кратковременное | 3 умеренное воздействие | 3 | Воздействие низкой значимости |
| Поверхностные и подземные воды | Воздействие отсутствует | | | | | |

Работы по ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Светинское по категории значимости воздействия относятся к воздействию низкой значимости на атмосферный воздух, почвы и недра, поверхностные и подземные воды. Природная среда полностью самовосстанавливается.

Существующая система контроля данного вида деятельности, а также превентивные меры возникновения аварийной ситуации сводят вероятность экологического риска и риска для здоровья населения рассматриваемого района размещения объекта к минимуму.

16. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ

Порядок природопользования в Республике Казахстан определяет плату природопользователя за загрязнение окружающей среды. Эта плата подразделяется на 2 вида:

- платежи за загрязнение ОС при безаварийной (штатной) деятельности;
- платежи за нанесение ущерба от «сверхнормативного» воздействия при возникновении аварийных ситуаций.

В действующих методиках при определении платежей методологически предполагается, что размер ожидаемой платы рассматривается как стоимостная форма компенсации загрязнения окружающей среды от предстоящей деятельности, т.е. размер ожидаемой платы равен ожидаемому загрязнению окружающей среды. Сам же размер экологических платежей устанавливается по фактическим показателям в процессе осуществления предстоящей деятельности (по факту), а не по ожидаемым параметрам.

Расчёт платежей за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу выполнен в соответствии с Налоговым кодексом РК (статья 576) по состоянию на 25.12.2017 г.

Ставки платы за эмиссии в окружающую среду принят для Карагандинской области согласно Решения маслихата Карагандинской области от 29 ноября 2011 года № 465 О ставках платы за эмиссии в окружающую среду.

Значения ставок платы и расчет платежей за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период проведения работ по консервации хвостохранилища приводятся в [таблице 16.1](#).

Таблица 16.1 – Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ на период проведения работ ликвидации последствий ведения горных работ месторождения «Светинское»

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | МРП | Ставка платы | Выброс вещества т/год | Сумма платы, тенге |
|---------------|---|------|--------------|-----------------------|--------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 3063 | 5 | 23,23683 | 355872 |
| ВСЕГО: | | | | 23,23683 | 355872 |

17. ЗАКЛЮЧЕНИЯ И ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В результате проведенной оценки воздействия планируемой деятельности на компоненты окружающей среды было рассмотрено:

- существующее состояние окружающей среды;
 - влияния намечаемой деятельности на почву, атмосферный воздух, поверхностные и подземные вода;
- и получены следующие результаты:

Атмосферный воздух

Основное воздействие в процессе работ по ликвидации последствий ведения горных работ на месторождении «Светинское» будет оказываться на атмосферный воздух и земельные ресурсы.

Всего в атмосферу в период проведения работ по ликвидации будет выбрасываться 1 загрязняющее вещество - Пыль неорганическая SiO₂ 20-70% 3 класса опасности.

Валовый выброс составляет:

2022 год – **23,23683 тонн.**

Согласно решения по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду месторождение «Светинское» относится к объектам **I категории (Приложение 8)**, согласно статье 106 ЭК РК ликвидация последствий ведения горных работ размещаются в пределах промышленной площадки объекта **I категории** и технологически связаны с ним. Соответственно ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении «Светинское» относится к объектам **I категории**.

Размер области воздействия для ликвидации последствий ведения горных работ на месторождении «Светинское» установлено **1000 м.**

Почвы

На этапе проведения работ по ликвидации последствий ведения горных работ на месторождении «Светинское» основным фактором воздействия является механическое нарушение почвенного слоя.

В период проведения работ планируется образование смешанных коммунальных отходов.

Лимиты на размещение отходов не устанавливаются по причине отсутствия объектов размещения (полигонов) отходов на балансе предприятия.

Согласно классификатору отходов, образующиеся отходы относятся к неопасным отходам.

Учитывая вышеперечисленное можно предположить, что при соблюдении технологии производства, методов накопления и хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с площадки ведения работ не произойдет нарушения и загрязнению почвенного покрова рассматриваемого района.

Поверхностные и подземные воды

Главной рекой территории является р. Чу, площадь бассейна которой, включая бессточные участки в низовьях реки и прилегающие пустынные пространства, приблизительно 67 500 км². Все водотоки участка Загадка относятся к бассейну р. Чу,

являясь составляющей бесприточной области потерь стока в песках.

Гидрогеографическая сеть в районе деятельности представлена периодически действующим водотоком Андысай, тяготеющим к долине р. Чу и теряющимся в песках в 45-50 км юго-западнее от п. Акбакай.

Участок планируемого проведения работ не попадает водоохранные зоны и полосы данного водного объекта.

Экологические риски

Производственная деятельность по значимости воздействия относится к воздействию низкой значимости на атмосферный воздух, почвы и недра, поверхностные и подземные воды. Природная среда полностью самовосстанавливается.

Существующая система контроля данного вида деятельности, а также превентивные меры возникновения аварийной ситуации сводят вероятность экологического риска и риска для здоровья населения рассматриваемого района размещения объекта к минимуму.

Список использованных источников

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.;
4. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
5. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;
6. СНиП 23.03.2003 «Строительные нормы и правила РФ. Защита от шума»;
7. СНиП 2.04.01-2017 «Строительная климатология»;
8. Классификатор токсичных промышленных отходов производства предприятий РК., утвержденный приказом № 169-п Министра ООС Республики Казахстан от 31.05.2007 г.;
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

| | | |
|----|---|--|
| 1 | Наименование объекта | «Ликвидация последствий ведения горных работ месторождения «Светинское»» |
| 2 | Инвестор (заказчик) | АО «АК Алтыналмас» |
| 3 | Генеральный заказчик | АО «АК Алтыналмас» |
| 4 | Реквизиты (почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет) | 050043, Республика Казахстан, г. Алматы, мкр. Рахат, ул. Мусабаева, д.8. |
| 5 | Источники финансирования (госбюджет, частные или иностранные инвестиции) | Собственные средства |
| 6 | Местоположение объекта (область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта) | Золоторудное месторождение Светинское расположено на территории Жамбылской области Мойынкумского района, в 450 км на северо-запад от г. Алматы, в 20 км к северо-западу от Акбакайского месторождения в 125 км к северо-западу от железнодорожной станции Кияхты и в 100 км к северу от районного центра – села Мойынкум. |
| 7 | Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника | <i>Раздел охраны окружающей среды (РООС) к проекту «Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Светинское»</i> |
| 8 | Представленные проектные материалы (полное название документации) (Обоснование инвестиций, ТЭО, проект, рабочий проект, генеральный план поселений, проект детальной планировки и другие) | Проект ликвидации последствий ведения горных работ месторождения «Светинское» |
| 9 | Генеральная проектная организация (название, реквизиты, фамилия и инициалы главного инженера проекта) | «Проект ликвидации последствий ведения горных работ на месторождении «Светинское»» разработан проектным отделом департамента недропользования АО «АК Алтыналмас» (Государственная лицензия ГЛ № 13000966, от 28 января 2013 года) |
| 10 | Характеристика объекта: | Промышленность района в основном представлена месторождениями Акбакай, Бескемпир, Карьерное Аксакал, Светинское, где самым крупным месторождением является Акбакайское месторождение. Месторождение Светинское было вскрыто 2013 году на основании проекта промышленной разработки подземным способом, но в связи с горно-геологическими трудностями отработка месторождения решением комиссии было временно приостановлено. Решением комиссии было принято попробовать отработку месторождения открытым способом. В 2017 году был разработан проект Промышленной разработки месторождения для открытых горных работ, но при добыче и переработке содержание золота добытой руды не подтвердилось. |
| 11 | Расчетная площадь земельного отвода | Площадь ликвидации 190000 м ² |
| 12 | Радиус и оласть воздействия | 1000 м |
| 13 | Количество и этажность производственных корпусов | - |
| 14 | Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения | - |

| | | | | | | |
|----|--|---|-----------------------|-----------------|------------------------|--|
| 15 | Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность) | Добыча золота | | | | |
| 16 | Основные технологические процессы | Ликвидация последствий ведения горных работ | | | | |
| 17 | Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности | | | | | |
| 18 | Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность) | <p>Принимая во внимание объемы работ общий срок ведения работ по ликвидации последствий ведения горных работ составит 11 дней в 2022 году Работы предусматривается проводить в 1 смену, продолжительностью 8 часов.</p> <p>1 Продолжительность работ</p> <p>1.1 Для колесного погрузчика – 3 дня;</p> <p>1.2 для самосвала – 4 дня;</p> <p>1.3 для бульдозера – 4 дня;</p> <p>2 Продолжительность смены – 8 часов;</p> <p>3 Количество смен в сутки – 1 смена;</p> <p>4 Сроки проведения работ – 2022г.</p> | | | | |
| 19 | Виды и объемы сырья: | | | | | |
| | Местное | | | | | |
| | Привозное | вода | | | | |
| 20 | Технологическое и энергетическое топливо | Нет | | | | |
| | Электроэнергия (объем и предварительное согласование источника получения) | Нет | | | | |
| | Тепло (объем и предварительное согласование источника получения) | Нет | | | | |
| 21 | Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду. | | | | | |
| 22 | Атмосфера | | | | | |
| 23 | Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу: | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | | | | |
| | суммарный выброс, тонн в год | 23,23683 | | | | |
| | твердые, тонн в год | 23,23683 | | | | |
| | газообразные, тонн в год | - | | | | |
| 24 | Перечень основных ингредиентов в составе выбросов | пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%) | | | | |
| 25 | Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны | Код вещества / группы | Наименование вещества | Класс опасности | ПДК в воздухе населен- | <p>Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК</p> <p>Проектируемое положение на 2022 год</p> |

| | | сумма- ции | | ных мест, мг/м3 | на границе са- нитарно-защит- ной зоны без фона/фон | в населенном пункте без фона/фон | | |
|----|--|---|---|-----------------------|--|--|-----------------|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 7 | 8 | |
| | | 0328 | Углерод (Сажа, Угле- род черный) (583) | 3 | 0,15 | 0,00461<0,05/ - | 0,00017<0,05/ - | |
| | | 0703 | Бенз/а/пи- рен (3,4- Бензпирен) (54) | 1 | 0,00001 | 0,00143<0,05/ - | 0,00005<0,05/ - | |
| | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Угле- водороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Рас- творитель РПК-265П) (10) | 4 | 1 | 0,00853<0,05/ - | 0,00031<0,05/ - | |
| | | 2908 | Пыль неор- ганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, це- мент, пыль цементного производ- ства - глина, глинистый сланец, до- менный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстан- ских место- рождений) (494) | 3 | 0,3 | 0,02221<0,05/ - | 0,00033<0,05/ - | |
| | | 6007 | Гр. 6007 : 0301+0330 | | | 0,02558<0,05/ - | 0,00092<0,05/ - | |
| 26 | Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния: | На период ликвидации основными источниками шумового воздействия являются: автотранспорт и другие машины и механизмы. Шум, создаваемый транспортом и технологическим оборудованием предприятия, будет минимальным и несущественным в связи с кратковременностью работ. | | | | | | |
| 27 | Электромагнитные излучения | Основными источниками электромагнитного излучения будут являться различные виды связи и оборудования. Уровни электромагнитного излучения при проведении работ не будут превышать допустимых значений. | | | | | | |
| 28 | Акустические | Бульдозер, экскаватор, автосамосвал | | | | | | |
| 29 | Вибрационные | Бульдозер, экскаватор, автосамосвал | | | | | | |
| 30 | Водная среда | | | | | | | |
| 31 | Забор свежей воды: | Нет | | | | | | |
| 32 | Разовый, для заполнения водооборотных систем, м куб | Нет | | | | | | |

| | | |
|----|---|-------------------------------|
| 33 | Постоянный, метров кубических в год) | Нет |
| 34 | Источники водоснабжение | Привозное водоснабжение |
| 35 | Поверхностные, штук/(метров кубических в год) | Нет |
| 36 | Подземные, штук/(метров кубических в год) | Нет |
| 37 | Водоводы и водопроводы | Нет |
| 38 | Количество сбрасываемых сточных вод: | |
| 39 | В природные водоемы и водотоки, метров кубических в год | Нет |
| 40 | В пруды-накопители, метров кубических в год | Нет |
| 41 | В посторонние канализационные системы, метров кубических в год | Нет |
| 42 | Концентрация (миллиграмм на литр) и объем (тонн в год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам) | Бытовые канализационные стоки |
| 43 | Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), миллиграмм на литр | Расчет не проводился |
| 44 | Земли | |
| 45 | Характеристика отчуждаемых земель: | |
| 46 | Площадь: | |
| | в постоянное пользование, гектаров | |
| | во временное пользование, гектаров | |
| | в том числе пашня, гектаров | Нет |
| | лесные насаждения, гектаров | Нет |
| 47 | Нарушенные земли, требующие рекультивации | |
| | в том числе карьеры, количество /гектаров | - |
| | отвалы, количество /гектаров | - |
| | накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и так далее), количество/гектаров | - |
| | прочие, количество/гектаров | Нет |

| | | |
|----|---|--|
| 48 | Недра (для горнорудных предприятий и территорий) | - |
| 49 | Вид и способ добычи полезных ископаемых тонн (метров кубических)/год | - |
| | в том числе строительных материалов | - |
| 50 | Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (тонн в год)/% извлечения: | |
| 51 | Основное сырье | - |
| 52 | Сопутствующие компоненты | - |
| 53 | Объем пустых пород и отходов обогащения, складированных на поверхности: | |
| | ежегодно, тонн (метров кубических) | - |
| | по итогам всего срока деятельности предприятия, тонн (метров кубических) | - |
| 54 | Растительность: | |
| 55 | Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, гектаров | - |
| 56 | В том числе площади рубок в лесах, гектаров | - |
| | объем получаемой древесины, в метрах кубических | - |
| 57 | Загрязнение растительности, в том числе сельскохозяйственных культур, токсичными веществами (расчетное) | - |
| 58 | Фауна | Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира подробно изучила заявление ТОО «АК Алтыналмас» о намечаемой деятельности, отметив, что предложенные географические точки не входят в земли государственного лесного фонда и на территории особо охраняемых природных территорий, однако сообщает, что данная территория граничит с государственным природным заказником «Андасай». |
| 59 | Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе | - |
| | на гидрофауну | - |
| 60 | Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники) | - |
| 61 | Отходы производства | |
| 62 | Объем не утилизируемых отходов, тонн в год | 0,029 т/год |
| | в том числе токсичных, тонн в год | Нет |

| | | |
|----|---|---|
| 63 | Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов | Утилизация специализированными предприятиями |
| 64 | Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия | Нет |
| 65 | Возможность аварийных ситуаций | |
| 66 | Потенциально опасные технологические линии и объекты: | Нет |
| 67 | Вероятность возникновения аварийных ситуаций | Незначительная при условии соблюдения всех правил техники безопасности |
| 68 | Радиус возможного воздействия | В пределах площадки и до ближайших жилых домов |
| 69 | Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения | Деятельность предприятия на условия жизни и здоровье населения района оценивается как нейтральное. |
| 70 | Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта | Экологическая обстановка в районе не изменится, обеспечение занятости трудоспособного населения района |
| 71 | Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации | Выполнять природоохранные мероприятия во время организации, эксплуатации и ликвидации объекта, обеспечивать безопасность персонала и населения. |

**Заместитель Председателя Правления по производству
АО «АК Алтыналмас»**

Б.Б. Джалолов

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – РАСЧЁТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

1. Расчеты выбросов загрязняющих веществ атмосферу на период ликвидации последствий ведения горных работ месторождения «ветинкое»

1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ при земляных работах и пересыпке сыпучих материалов

- засыпка канавы, траншей
- выколаживание откосов;
- планировка поверхности;
- прикатывание поверхности;
- рыхление поверхности;
- нанесение плодородного слоя почвы на подготовленную поверхность.

Выбросы определены согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов». Астана. Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.

Максимальный разовый объем пылевыделений рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}, \quad (2.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}, \quad (2.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1);
 k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1);

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

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

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в [таблицах 1.1-1.8](#).

Таблица 1.1-Расчет выбросов пыли при засыпке канавы и траншей портала НТС (Ист.6001)

| № п/п | Наименование параметра | Сим вол | Ед. изм. | Значение |
|--|--|---------|----------|----------------|
| | Засыпка канавы Ист.6001/01 | | | |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как глина | k1 | | 0,05 |
| 2 | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли | k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий скорость ветра | k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий | k4 | | 1 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала | k5 | | 0,7 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий крупность материала | k7 | | 0,4 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств | k8 | | 1 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала | k9 | | 1 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий высоту падения материала | B | | 0,7 |
| 10 | Производительность узла пересыпки | Gч | т/ч | 59,04 |
| 11 | Производительность узла пересыпки | Gг | т/г | 40500,00 00 |
| 12 | Время работы | T | ч/год | 686 |
| 13 | эффективность средств пылеподавления | h | доли ед. | 0 |
| 14 | Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов: | | | |
| 2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%. | | | | |
| 15 | Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600$ | M | г/с | 3,85714 |
| 16 | Валовое пылевыделение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)$ | M' | т/год | 9,52560 |

| № п/п | Наименование параметра | Сим вол | Ед. изм. | Значение |
|-------|--|---------|----------|----------|
| | Засыпка траншей портала НТС Ист.6001/02 | | | |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как глина | k1 | | 0,05 |
| 2 | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли | k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий скорость ветра | k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий | k4 | | 1 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала | k5 | | 0,7 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий крупность материала | k7 | | 0,4 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств | k8 | | 1 |

| | | | | |
|--|---|----|-------------|----------------|
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала | k9 | | 1 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий высоту падения материала | B | | 0,7 |
| 10 | Производительность узла пересыпки | Gч | т/ч | 66,91 |
| 11 | Производительность узла пересыпки | Gг | т/г | 45900,00 00 |
| 12 | Время работы | T | ч/год | 686 |
| 13 | эффективность средств пылеподавления | h | доли ед. | 0 |
| 14 | Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов: | | | |
| 2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%. | | | | |
| 15 | Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n))/3600$ | M | г/с | 4,37143 |
| 16 | Валовое пылевыделение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr*(1-n)$ | M' | т/год | 10,79568 |

| | | |
|--|------------|----------|
| Итого от засыпки канавы, траншей портала НТС | Выбросы ЗВ | |
| | г/с | т/год |
| 2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%. | 8,22857 | 20,32128 |

Таблица 1.2 Расчет выбросов пыли при выколаживании откосов (ист.6002)

| № п/п | Наименование параметра | Сим вол | Ед. изм. | Значение |
|--|--|---------|-------------|----------|
| | Выколаживание откосов отвал Южный Ист.6002/01 | | | |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как глина | k1 | | 0,05 |
| 2 | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли | k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий скорость ветра | k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий | k4 | | 1 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала | k5 | | 0,7 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий крупность материала | k7 | | 0,4 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств | k8 | | 1 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала | k9 | | 1 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий высоту падения материала | B | | 0,7 |
| 10 | Производительность узла пересыпки | Gч | т/ч | 0,02 |
| 11 | Производительность узла пересыпки | Gг | т/г | 7,2900 |
| 12 | Время работы | T | ч/год | 359 |
| 13 | эффективность средств пылеподавления | h | доли ед. | 0 |
| 14 | Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов: | | | |
| 2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%. | | | | |

| | | | | |
|----|--|----|-------|---------|
| 15 | Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600$ | M | г/с | 0,00133 |
| 16 | Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr*(1-n)$ | M' | т/год | 0,00171 |

| № п/п | Наименование параметра | Сим вол | Ед. изм. | Значение |
|--|--|---------|----------|----------|
| | Выполаживание откосов отвал Северный Ист.6002/02 | | | |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как глина | k1 | | 0,05 |
| 2 | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли | k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий скорость ветра | k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий | k4 | | 1 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала | k5 | | 0,7 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий крупность материала | k7 | | 0,4 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств | k8 | | 1 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала | k9 | | 1 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий высоту падения материала | B | | 0,7 |
| 10 | Производительность узла пересыпки | Gч | т/ч | 0,01 |
| 11 | Производительность узла пересыпки | Gr | т/г | 5,8320 |
| 12 | Время работы | T | ч/год | 686 |
| 13 | эффективность средств пылеподавления | h | доли ед. | 0 |
| 14 | Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов: | | | |
| 2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%. | | | | |
| 15 | Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600$ | M | г/с | 0,00056 |
| 16 | Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr*(1-n)$ | M' | т/год | 0,00137 |

| № п/п | Наименование параметра | Сим вол | Ед. изм. | Значение |
|-------|--|---------|----------|----------|
| | Выполаживание откосов отвал Центральный Ист.6002/03 | | | |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как глина | k1 | | 0,05 |
| 2 | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли | k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий скорость ветра | k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий | k4 | | 1 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала | k5 | | 0,7 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий крупность материала | k7 | | 0,4 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств | k8 | | 1 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала | k9 | | 1 |

| | | | | |
|--|---|----|----------|---------|
| 9 | Коэффициент, учитывающий высоту падения материала | B | | 0,7 |
| 10 | Производительность узла пересыпки | Gч | т/ч | 0,01 |
| 11 | Производительность узла пересыпки | Gг | т/г | 8,3700 |
| 12 | Время работы | T | ч/год | 686 |
| 13 | эффективность средств пылеподавления | h | доли ед. | 0 |
| 14 | Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов: | | | |
| 2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%. | | | | |
| 15 | Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n))/3600$ | M | г/с | 0,00080 |
| 16 | Валовое пылевыделение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr*(1-n)$ | M' | т/год | 0,00197 |

| | | |
|--|------------|---------|
| Итого от выколаживания откосов | Выбросы ЗВ | |
| | г/с | т/год |
| 2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%. | 0,00268 | 0,00505 |

Таблица 1.3 Расчет выбросов пыли при планировке поверхности (ист.6003)

| № п/п | Наименование параметра | Сим вол | Ед. изм. | Значение |
|--|--|---------|----------|----------|
| | Планировка поверхности отвал Южный Ист.6003/01 | | | |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как глина | k1 | | 0,05 |
| 2 | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли | k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий скорость ветра | k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий | k4 | | 1 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала | k5 | | 0,7 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий крупность материала | k7 | | 0,4 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств | k8 | | 1 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала | k9 | | 1 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий высоту падения материала | B | | 0,7 |
| 10 | Производительность узла пересыпки | Gч | т/ч | 0,02 |
| 11 | Производительность узла пересыпки | Gг | т/г | 7,2900 |
| 12 | Время работы | T | ч/год | 359 |
| 13 | эффективность средств пылеподавления | h | доли ед. | 0 |
| 14 | Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов: | | | |
| 2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%. | | | | |
| 15 | Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n))/3600$ | M | г/с | 0,00133 |

| | | | | |
|----|--|----|-------|---------|
| 16 | Валовое пылевыведение $M' = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * Gr * (1-n)$ | M' | т/год | 0,00171 |
|----|--|----|-------|---------|

| № п/п | Наименование параметра | Символ | Ед. изм. | Значение |
|--|---|--------|----------|----------|
| | Планировка поверхности отвал Северный Ист.6003/02 | | | |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как глина | k1 | | 0,05 |
| 2 | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли | k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий скорость ветра | k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий | k4 | | 1 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала | k5 | | 0,7 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий крупность материала | k7 | | 0,4 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств | k8 | | 1 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала | k9 | | 1 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий высоту падения материала | B | | 0,7 |
| 10 | Производительность узла пересыпки | Gч | т/ч | 0,01 |
| 11 | Производительность узла пересыпки | Gг | т/г | 5,8320 |
| 12 | Время работы | T | ч/год | 686 |
| 13 | эффективность средств пылеподавления | h | доли ед. | 0 |
| 14 | Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов: | | | |
| 2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%. | | | | |
| 15 | Максимально разовое выделение пыли $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * Gч * 1000000 * (1-n)) / 3600$ | M | г/с | 0,00056 |
| 16 | Валовое пылевыведение $M' = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * Gr * (1-n)$ | M' | т/год | 0,00137 |

| № п/п | Наименование параметра | Символ | Ед. изм. | Значение |
|-------|--|--------|----------|----------|
| | Планировка поверхности отвал Центральный Ист.6003/03 | | | |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как глина | k1 | | 0,05 |
| 2 | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли | k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий скорость ветра | k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий | k4 | | 1 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала | k5 | | 0,7 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий крупность материала | k7 | | 0,4 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств | k8 | | 1 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала | k9 | | 1 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий высоту падения материала | B | | 0,7 |
| 10 | Производительность узла пересыпки | Gч | т/ч | 0,01 |

| | | | | |
|--|---|----|----------|---------|
| 11 | Производительность узла пересыпки | Gг | т/г | 8,3700 |
| 12 | Время работы | T | ч/год | 686 |
| 13 | эффективность средств пылеподавления | h | доли ед. | 0 |
| 14 | Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов: | | | |
| 2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%. | | | | |
| 15 | Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*V*Gч*1000000*(1-n))/3600$ | M | г/с | 0,00080 |
| 16 | Валовое пылевыделение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*V*Gr*(1-n)$ | M' | т/год | 0,00197 |

| | | | |
|--|--|------------|---------|
| Итого от планировки поверхности | | Выбросы ЗВ | |
| Наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год |
| 2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%. | | 0,00268 | 0,00505 |

Таблица 1.4 Расчет выбросов пыли при прикатывании поверхности (ист.6004)

| № п/п | Наименование параметра | Символ | Ед. изм. | Значение |
|--|--|--------|----------|----------|
| | Прикатывание поверхности отвал Южный Ист.6004/01 | | | |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как глина | k1 | | 0,05 |
| 2 | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли | k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий скорость ветра | k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий | k4 | | 1 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала | k5 | | 0,7 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий крупность материала | k7 | | 0,4 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств | k8 | | 1 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала | k9 | | 1 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий высоту падения материала | B | | 0,7 |
| 10 | Производительность узла пересыпки | Gч | т/ч | 0,43 |
| 11 | Производительность узла пересыпки | Gг | т/г | 7,2900 |
| 12 | Время работы | T | ч/год | 17 |
| 13 | эффективность средств пылеподавления | h | доли ед. | 0 |
| 14 | Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов: | | | |
| 2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%. | | | | |
| 15 | Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*V*Gч*1000000*(1-n))/3600$ | M | г/с | 0,02802 |
| 16 | Валовое пылевыделение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*V*Gr*(1-n)$ | M' | т/год | 0,00171 |

| № п/п | Наименование параметра | Символ | Ед. изм. | Значение |
|--|--|--------|----------|----------|
| | Прикатывание поверхности отвала Северный Ист.6004/02 | | | |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как глина | k1 | | 0,05 |
| 2 | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли | k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий скорость ветра | k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий | k4 | | 1 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала | k5 | | 0,7 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий крупность материала | k7 | | 0,4 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств | k8 | | 1 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала | k9 | | 1 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий высоту падения материала | B | | 0,7 |
| 10 | Производительность узла пересыпки | Gч | т/ч | 0,34 |
| 11 | Производительность узла пересыпки | Gг | т/г | 5,8320 |
| 12 | Время работы | T | ч/год | 17 |
| 13 | эффективность средств пылеподавления | h | доли ед. | 0 |
| 14 | Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов: | | | |
| 2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%. | | | | |
| 15 | Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600$ | M | г/с | 0,02241 |
| 16 | Валовое пылевыделение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr*(1-n)$ | M' | т/год | 0,00137 |

| № п/п | Наименование параметра | Символ | Ед. изм. | Значение |
|-------|--|--------|----------|----------|
| | Прикатывание поверхности отвала Центральный Ист.6004/03 | | | |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как глина | k1 | | 0,05 |
| 2 | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли | k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий скорость ветра | k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий | k4 | | 1 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала | k5 | | 0,7 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий крупность материала | k7 | | 0,4 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств | k8 | | 1 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала | k9 | | 1 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий высоту падения материала | B | | 0,7 |
| 10 | Производительность узла пересыпки | Gч | т/ч | 0,49 |
| 11 | Производительность узла пересыпки | Gг | т/г | 8,3700 |
| 12 | Время работы | T | ч/год | 17 |
| 13 | эффективность средств пылеподавления | h | доли | 0 |

| | | | | |
|--|---|----|-------|---------|
| | | | ед. | |
| 14 | Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов: | | | |
| 2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%. | | | | |
| 15 | Максимально разовое выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*V*Gч*1000000*(1-n))/3600$ | М | г/с | 0,03217 |
| 16 | Валовое пылевыведение $M'=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*V*Gr*(1-n)$ | М' | т/год | 0,00197 |

| | | | |
|--|--|------------|---------|
| Итого от прикалывания поверхности | | Выбросы ЗВ | |
| Наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год |
| 2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%. | | 0,08260 | 0,00505 |

Таблица 1.5 Расчет выбросов пыли при рыхлении поверхности (ист.6005)

| № п/п | Наименование параметра | Сим вол | Ед. изм. | Значение |
|--|---|---------|----------|----------|
| | Рыхление поверхности отвал Южный Ист.6005/01 | | | |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как глина | k1 | | 0,05 |
| 2 | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли | k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий скорость ветра | k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий | k4 | | 1 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала | k5 | | 0,7 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий крупность материала | k7 | | 0,4 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств | k8 | | 1 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала | k9 | | 1 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий высоту падения материала | V | | 0,7 |
| 10 | Производительность узла пересыпки | Gч | т/ч | 0,02 |
| 11 | Производительность узла пересыпки | Gг | т/г | 7,2900 |
| 12 | Время работы | T | ч/год | 359 |
| 13 | эффективность средств пылеподавления | h | доли ед. | 0 |
| 14 | Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов: | | | |
| 2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%. | | | | |
| 15 | Максимально разовое выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*V*Gч*1000000*(1-n))/3600$ | М | г/с | 0,00133 |
| 16 | Валовое пылевыведение $M'=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*V*Gr*(1-n)$ | М' | т/год | 0,00171 |

| № п/п | Наименование параметра | Символ | Ед. изм. | Значение |
|--|--|--------|----------|----------|
| | Рыхление поверхности отвал Северный Ист.6005/02 | | | |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как глина | k1 | | 0,05 |
| 2 | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли | k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий скорость ветра | k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий | k4 | | 1 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала | k5 | | 0,7 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий крупность материала | k7 | | 0,4 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств | k8 | | 1 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала | k9 | | 1 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий высоту падения материала | B | | 0,7 |
| 10 | Производительность узла пересыпки | Gч | т/ч | 0,01 |
| 11 | Производительность узла пересыпки | Gг | т/г | 5,8320 |
| 12 | Время работы | T | ч/год | 686 |
| 13 | эффективность средств пылеподавления | h | доли ед. | 0 |
| 14 | Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов: | | | |
| 2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%. | | | | |
| 15 | Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n))/3600$ | M | г/с | 0,00056 |
| 16 | Валовое пылевыделение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr*(1-n)$ | M' | т/год | 0,00137 |

| № п/п | Наименование параметра | Символ | Ед. изм. | Значение |
|-------|--|--------|----------|----------|
| | Рыхление поверхности отвал Центральный Ист.6005/03 | | | |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как глина | k1 | | 0,05 |
| 2 | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли | k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий скорость ветра | k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий | k4 | | 1 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала | k5 | | 0,7 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий крупность материала | k7 | | 0,4 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств | k8 | | 1 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала | k9 | | 1 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий высоту падения материала | B | | 0,7 |
| 10 | Производительность узла пересыпки | Gч | т/ч | 0,01 |
| 11 | Производительность узла пересыпки | Gг | т/г | 8,3700 |
| 12 | Время работы | T | ч/год | 686 |
| 13 | эффективность средств пылеподавления | h | доли | 0 |

| | | | | |
|--|---|----|-------|---------|
| | | | ед. | |
| 14 | Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов: | | | |
| 2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%. | | | | |
| 15 | Максимально разовое выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*Gч*1000000*(1-n))/3600$ | М | г/с | 0,00080 |
| 16 | Валовое пылевыведение $M'=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*Gr*(1-n)$ | М' | т/год | 0,00197 |

| | | | |
|--|--|------------|---------|
| Итого от рыхления поверхности | | Выбросы ЗВ | |
| Наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год |
| 2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%. | | 0,00268 | 0,00505 |

Таблица 1.6 Расчет выбросов пыли при срезке щебеночного покрытия (ист.6006)

| Характеристика | Символ | Ед.изм | Значение | |
|--|--------|-----------|--------------------------|------------------------------------|
| | | | Рудный склад ист.6006/01 | технологические дороги ист.6006/02 |
| весовая доля пылевой фракции в материале | k1 | | 0,02 | 0,02 |
| доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль | k2 | | 0,01 | 0,01 |
| коэффициент, учитывающий местные метеоусловия | k3 | | 1,2 | 1,2 |
| коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования | k4 | | 1 | 1 |
| коэффициент, учитывающий влажность материала | k5 | | 0,8 | 0,8 |
| коэффициент, учитывающий крупность материала | k7 | | 0,5 | 0,4 |
| поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера | k8 | | 1 | 1 |
| поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1 | k9 | | 0,1 | 0,1 |
| Время работы | T | | 686 | 686 |
| коэффициент, учитывающий высоту пересыпки | B' | | 0,7 | 0,7 |
| производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала | Gчас | т/час | 24,5 | 24,490 |
| | Gгод | т/год | 16 800,0000 | 16 800,0000000 |
| эффективность средств пылеподавления | h | доли от 1 | 0 | 0 |
| Максимально-разовый выброс пыли | Mc | г/с | 0,0457143 | 0,0365714 |
| Валовый выброс пыли | Mгод | т/год | 0,1128960 | 0,09031680 |

Итого от срезки щебеночного слоя

| | | | |
|-----------------|--------|---------|-------|
| Наименование ЗВ | Код ЗВ | Выбросы | |
| | | г/с | т/год |

| | | | |
|---|------|--------|--------|
| пыль неорганическая SiO ₂ 70-20% | 2908 | 0,0823 | 0,2032 |
| итого | | 0,0823 | 0,2032 |

Таблица 1.7 Расчет выбросов пыли при погрузке ПСП (ист.6007)

| № п/п | Наименование параметра | Символ | Ед. изм. | Значение |
|--|--|--------|----------|----------|
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как глина | k1 | | 0,05 |
| 2 | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли | k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий скорость ветра | k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий | k4 | | 1 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала | k5 | | 0,7 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий крупность материала | k7 | | 0,4 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств | k8 | | 1 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала | k9 | | 1 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий высоту падения материала | B | | 0,7 |
| 10 | Производительность узла пересыпки | Gч | т/ч | 5,54 |
| 11 | Производительность узла пересыпки | Gг | т/г | 3798,225 |
| 12 | Время работы | T | ч/год | 686 |
| 13 | эффективность средств пылеподавления | h | доли ед. | 0 |
| 14 | Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов: | | | |
| 2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%. | | | | |
| 15 | Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n))/3600$ | M | г/с | 0,36174 |
| 16 | Валовое пылевыделение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)$ | M' | т/год | 0,89334 |

Таблица 1.8 Расчет выбросов пыли при разгрузке ПСП (ист.6008)

| № п/п | Наименование параметра | Символ | Ед. изм. | Значение |
|-------|--|--------|----------|----------|
| | Разгрузка ПСП отвал Южный Ист.6008/01 | | | |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как глина | k1 | | 0,05 |
| 2 | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли | k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий скорость ветра | k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий | k4 | | 1 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала | k5 | | 0,7 |

| | | | | |
|--|--|----|----------|--------------|
| 6 | Коэффициент, учитывающий крупность материала | k7 | | 0,4 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств | k8 | | 1 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала | k9 | | 1 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий высоту падения материала | B | | 0,7 |
| 10 | Производительность узла пересыпки | Gч | т/ч | 1,34 |
| 11 | Производительность узла пересыпки | Gг | т/г | 918,000 0 |
| 12 | Время работы | T | ч/год | 686 |
| 13 | эффективность средств пылеподавления | h | доли ед. | 0 |
| 14 | Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов: | | | |
| 2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%. | | | | |
| 15 | Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n))/3600$ | M | г/с | 0,08743 |
| 16 | Валовое пылевыделение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr*(1-n)$ | M' | т/год | 0,21591 |

| № п/п | Наименование параметра | Символ | Ед. изм. | Значение |
|--|--|--------|----------|--------------|
| | Разгрузка ПСП отвал Северный Ист.6008/02 | | | |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как глина | k1 | | 0,05 |
| 2 | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли | k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий скорость ветра | k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий | k4 | | 1 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала | k5 | | 0,7 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий крупность материала | k7 | | 0,4 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств | k8 | | 1 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала | k9 | | 1 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий высоту падения материала | B | | 0,7 |
| 10 | Производительность узла пересыпки | Gч | т/ч | 1,34 |
| 11 | Производительность узла пересыпки | Gг | т/г | 918,000 0 |
| 12 | Время работы | T | ч/год | 686 |
| 13 | эффективность средств пылеподавления | h | доли ед. | 0 |
| 14 | Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов: | | | |
| 2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%. | | | | |
| 15 | Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n))/3600$ | M | г/с | 0,08743 |
| 16 | Валовое пылевыделение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr*(1-n)$ | M' | т/год | 0,21591 |

| № п/п | Наименование параметра | Символ | Ед. изм. | Значение |
|-------|--|--------|----------|----------|
| | Разгрузка ПСП отвал Центральный Ист.6008/03 | | | |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как глина | k1 | | 0,05 |
| 2 | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли | k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий скорость ветра | k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий | k4 | | 1 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала | k5 | | 0,7 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий крупность материала | k7 | | 0,4 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств | k8 | | 1 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала | k9 | | 1 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий высоту падения материала | B | | 0,7 |
| 10 | Производительность узла пересыпки | Gч | т/ч | 1,42 |
| 11 | Производительность узла пересыпки | Gг | т/г | 972,0000 |
| 12 | Время работы | T | ч/год | 686 |
| 13 | эффективность средств пылеподавления | h | доли ед. | 0 |
| 14 | Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов: 2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%. | | | |
| 15 | Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600$ | M | г/с | 0,09257 |
| 16 | Валовое пылевыделение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)$ | M' | т/год | 0,22861 |

| № п/п | Наименование параметра | Символ | Ед. изм. | Значение |
|-------|--|--------|----------|----------|
| | Разгрузка ПСП прочие нарушения Ист.6008/04 | | | |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как глина | k1 | | 0,05 |
| 2 | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли | k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий скорость ветра | k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий | k4 | | 1 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала | k5 | | 0,7 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий крупность материала | k7 | | 0,4 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств | k8 | | 1 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала | k9 | | 1 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий высоту падения материала | B | | 0,7 |
| 10 | Производительность узла пересыпки | Gч | т/ч | 1,44 |
| 11 | Производительность узла пересыпки | Gг | т/г | 990,2250 |

| | | | | |
|--|---|----|----------|---------|
| 12 | Время работы | T | ч/год | 686 |
| 13 | эффективность средств пылеподавления | h | доли ед. | 0 |
| 14 | Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов: | | | |
| 2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%. | | | | |
| 15 | Максимально разовое выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*V*Gч*1000000*(1-n))/3600$ | M | г/с | 0,09431 |
| 16 | Валовое пылевыведение $M'=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*V*Gr*(1-n)$ | M' | т/год | 0,23290 |

Итого от разгрузки ПСП

| Наименование ЗВ | Код ЗВ | Выбросы | |
|---|--------|---------|--------|
| | | г/с | т/год |
| Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20% | 2908 | 0,3617 | 0,8933 |
| итого | | 0,3617 | 0,8933 |

Таблица 1.9 Расчет выбросов пыли при планировка ПСП (ист.6009)

| № п/п | Наименование параметра | Символ | Ед. изм. | Значение |
|--|---|--------|----------|----------|
| | Планировка ПСП отвал Южный Ист.6009/01 | | | |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как глина | k1 | | 0,05 |
| 2 | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли | k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий скорость ветра | k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий | k4 | | 1 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала | k5 | | 0,7 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий крупность материала | k7 | | 0,4 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств | k8 | | 1 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала | k9 | | 1 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий высоту падения материала | B | | 0,7 |
| 10 | Производительность узла пересыпки | Gч | т/ч | 1,34 |
| 11 | Производительность узла пересыпки | Gг | т/г | 918,0000 |
| 12 | Время работы | T | ч/год | 686 |
| 13 | эффективность средств пылеподавления | h | доли ед. | 0 |
| 14 | Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов: | | | |
| 2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%. | | | | |
| 15 | Максимально разовое выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*V*Gч*1000000*(1-n))/3600$ | M | г/с | 0,08743 |

| | | | | |
|----|--|----|-------|---------|
| 16 | Валовое пылевыведение $M' = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * Gr * (1-n)$ | M' | т/год | 0,21591 |
|----|--|----|-------|---------|

| № п/п | Наименование параметра | Символ | Ед. изм. | Значение |
|-------|---|--------|----------|----------|
| | Планировка ПСП отвал Северный Ист.6009/02 | | | |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как глина | k1 | | 0,05 |
| 2 | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли | k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий скорость ветра | k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий | k4 | | 1 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала | k5 | | 0,7 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий крупность материала | k7 | | 0,4 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств | k8 | | 1 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала | k9 | | 1 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий высоту падения материала | B | | 0,7 |
| 10 | Производительность узла пересыпки | Gч | т/ч | 1,34 |
| 11 | Производительность узла пересыпки | Gг | т/г | 918,0000 |
| 12 | Время работы | T | ч/год | 686 |
| 13 | эффективность средств пылеподавления | h | доли ед. | 0 |
| 14 | Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов: 2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%. | | | |
| 15 | Максимально разовое выделение пыли $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * Gч * 1000000 * (1-n)) / 3600$ | M | г/с | 0,08743 |
| 16 | Валовое пылевыведение $M' = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * Gr * (1-n)$ | M' | т/год | 0,21591 |

| № п/п | Наименование параметра | Символ | Ед. изм. | Значение |
|-------|--|--------|----------|----------|
| | Планировка ПСП отвал Центральный Ист.6009/03 | | | |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как глина | k1 | | 0,05 |
| 2 | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли | k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий скорость ветра | k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий | k4 | | 1 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала | k5 | | 0,7 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий крупность материала | k7 | | 0,4 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств | k8 | | 1 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала | k9 | | 1 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий высоту падения материала | B | | 0,7 |
| 10 | Производительность узла пересыпки | Gч | т/ч | 1,42 |

| | | | | |
|--|---|----------------|-------------|--------------|
| 11 | Производительность узла пересыпки | G _г | т/г | 972,000 0 |
| 12 | Время работы | T | ч/год | 686 |
| 13 | эффективность средств пылеподавления | h | доли ед. | 0 |
| 14 | Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов: | | | |
| 2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%. | | | | |
| 15 | Максимально разовое выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*V*Gч*1000000*(1-n))/3600$ | M | г/с | 0,09257 |
| 16 | Валовое пылевыведение $M'=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*V*Gr*(1-n)$ | M' | т/год | 0,22861 |

| № п/п | Наименование параметра | Сим вол | Ед. изм. | Значение |
|--|---|----------------|-------------|--------------|
| | Планировка ПСП прочие нарушения Ист.6009/04 | | | |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как глина | k ₁ | | 0,05 |
| 2 | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли | k ₂ | | 0,02 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий скорость ветра | k ₃ | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий | k ₄ | | 1 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала | k ₅ | | 0,7 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий крупность материала | k ₇ | | 0,4 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств | k ₈ | | 1 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала | k ₉ | | 1 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий высоту падения материала | V | | 0,7 |
| 10 | Производительность узла пересыпки | G _ч | т/ч | 1,44 |
| 11 | Производительность узла пересыпки | G _г | т/г | 990,225 0 |
| 12 | Время работы | T | ч/год | 686 |
| 13 | эффективность средств пылеподавления | h | доли ед. | 0 |
| 14 | Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов: | | | |
| 2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%. | | | | |
| 15 | Максимально разовое выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*V*Gч*1000000*(1-n))/3600$ | M | г/с | 0,09431 |
| 16 | Валовое пылевыведение $M'=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*V*Gr*(1-n)$ | M' | т/год | 0,23290 |

Итого от планировки ПСП

| Наименование ЗВ | Код ЗВ | Выбросы | |
|---|--------|---------|--------|
| | | г/с | т/год |
| Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20% | 2908 | 0,3617 | 0,8933 |
| итого | | 0,3617 | 0,8933 |

1.2 Расчёт выбросов от транспортировки породы и ПСП

Выбросы пыли определены согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов». Астана. Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.

Движение автотранспорта в пределах промплощадки обуславливает выделение пыли. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала находящегося в кузове.

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n, \text{ г/с}, \quad (3.3.1)$$

валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times [365 - (T_{сн} + T_{д})], \text{ т/год}, \quad (3.3.2)$$

где: C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таб. 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более, чем в 2 раза;

C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таб. 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле:

$$V_{ср} = \frac{N \times L}{n}, \text{ км/час};$$

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

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км;

n – число автомашин, работающих в карьере;

C_3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таб. 3.3.3);

C_4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение $S_{факт}/S$,

где: $S_{факт.}$ – фактическая поверхность материала на платформе, м²;

S – площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м². Ориентировочные данные для БелАЗов (таб. 3.3.5), для одного вагона (думпкара) (таб. 3.3.6).

Значение C_4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения платформы;

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора

средней скорости движения транспорта по формуле: $V_{об} = \sqrt{\frac{v_1 \times v_2}{3,6}}$, м/с,

где: v_1 – наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с;

v_2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таб. 3.1.4);

C_7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

q_1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при $C_1, C_2, C_3=1$, принимается равным 1450 г/км;

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²*с (таб. 3.1.1);

$T_{сп}, T_{д}$ – см. обозначения для формулы 3.2.5.

Принятые к расчету коэффициенты, исходные значения, а также результаты расчета выбросов приведены в таблицах 1.6- 1.7.

Таблица 1.10- Расчет выбросов пыли от транспортировки породы и ПСП (ист.6010)

| № п/п | Наименование параметра | Символ | Ед. изм. | Значение |
|-------|--|--------|---------------------|----------|
| 1 | Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта | C1 | | 1,9 |
| 2 | Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта | C2 | | 0,6 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий состояние дорог | C3 | | 1,0 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе | C4 | | 1,3 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала | C5 | | 1,26 |
| 6 | скорость обдува | Vоб | м/с | 8,33 |
| 7 | наиболее характерная для данного района скорость ветра | v1 | | 6 |
| 8 | средняя скорость движения транспортного средства | v2 | | 5 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу | C7 | | 0,01 |
| 10 | Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала | k5 | | 0,01 |
| 11 | Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час | N | | 3 |
| 12 | Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки | L | км | 0,3 |
| 13 | Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега | q1 | г/км | 1450 |
| 14 | Площадь открытой поверхности транспортируемого материала | S | м ² | 13,8 |
| 15 | Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности | q' | г/м ² ·с | 0,004 |
| 16 | Количество дней с устойчивым снежным покровом | Tсп | дней | 135 |
| 17 | Число автомашин, работающих в карьере | n | | 2 |
| 18 | Количество дней с осадками в виде дождя | Tд | дней | 89 |
| 19 | Максимально разовое выделение пыли $M=C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot k5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot g1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot k5 \cdot q' \cdot S \cdot n$ | | г/с | 0,00185 |
| 20 | Валовое пылевыведение $M'=0,0864 \cdot M \cdot (365 - (Tсп + Tд))$ | | т/год | 0,01215 |

1.3 Расчёт выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания (ист. 6011)

Расчет выбросов загрязняющих веществ от карьерной техники произведен в соответствии с Приложением №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности составляет ориентировочно для карбюраторных двигателей 0,4 кг/л.с. час и для дизельных двигателей – 0,25кг/л с. час. Количество выхлопных газов при работе карьерных, машин составляет 15–20 г на 1 кг израсходованного топлива.

Приближенный расчет количества токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, можно производить, используя коэффициенты эмиссии (16), приведенные в табл. 13 Методики.

Таблица 13 (методики) Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

| Вредный компонент | Выбросы вредных веществ двигателями | |
|-------------------|-------------------------------------|------------|
| | карбюраторными | дизельными |
| Оксид углерода | 0,6 т/т | 0,1 г/т |
| Углеводороды | 0,1 т/т | 0,03т/т |
| Двуокись азота | 0,04 т/т | 0,01 т/т |
| Сажа | 0,58 кг/т | 15,5 кг/т |
| Сернистый газ | 0,002 т/т | 0,02 г/г |
| Свинец | 0,3 кг/т | — |
| Бенз(а)пирен | 0,23 г/т | 0,32 г/т |

* - согласно техническим характеристикам карьерной техники

** - согласно Таблице 14 (методики)

Расчет загрязняющих веществ представлен в таблице ниже

Таблица 1.11- Расчет выбросов от ДВС (ист.6011)

| Оборудование/ грузоподъемность | Мощность двигателя, л.с. | Расход топлива на 1 л.с. мощности, кг/л.с. час | Расход топлива, кг/час | Время работы, час/год | Расход топлива, т/год | Коэффициент эмиссии ЗВ при сгорании топлива, т/т | Код | Загрязняющее вещество | Выбросы загрязняющих веществ | |
|--------------------------------|--------------------------|--|------------------------|-----------------------|-----------------------|--|------|---------------------------------|------------------------------|-----------|
| | | | | | | | | | г/с | т/год |
| Бульдозер SD23 | 411 | 0,25 | 102,75 | 359 | 36,8873 | 0,0000001 | 0337 | Углерод оксид | 0,0000029 | 0,0000037 |
| | | | | | | 0,03 | 0401 | Углеводороды предельные C12-C19 | 0,8562500 | 1,1066175 |
| | | | | | | 0,01 | 0301 | Азот диоксид | 0,2854167 | 0,3688725 |
| | | | | | | 0,0155 | 0328 | Углерод (сажа) черный | 0,4423958 | 0,5717524 |
| | | | | | | 0,02 | 0330 | Сера диоксид | 0,5708333 | 0,7377450 |
| | | | | | | 0,00000032 | 0703 | Бенз/а/пирен | 0,0000091 | 0,0000118 |
| Колесный погрузчик ZV220 | 503 | 0,25 | 686 | 360 | 246,9600 | 0,0000001 | 0337 | Углерод оксид | 0,0000191 | 0,0000247 |
| | | | | | | 0,03 | 0401 | Углеводороды предельные C12-C19 | 5,7166667 | 7,4088000 |
| | | | | | | 0,01 | 0301 | Азот диоксид | 1,9055556 | 2,4696000 |
| | | | | | | 0,0155 | 0328 | Углерод (сажа) черный | 2,9536111 | 3,8278800 |
| | | | | | | 0,02 | 0330 | Сера диоксид | 3,8111111 | 4,9392000 |
| | | | | | | 0,00000032 | 0703 | Бенз/а/пирен | 0,0000610 | 0,0000790 |
| автосамосвал САМС | 280 | 0,25 | 219 | 360 | 78,8400 | 0,0000001 | 0337 | Углерод оксид | 0,0000061 | 0,0000079 |
| | | | | | | 0,03 | 0401 | Углеводороды предельные C12-C19 | 1,8250000 | 2,3652000 |
| | | | | | | 0,01 | 0301 | Азот диоксид | 0,6083333 | 0,7884000 |
| | | | | | | 0,0155 | 0328 | Углерод (сажа) черный | 0,9429167 | 1,2220200 |
| | | | | | | 0,02 | 0330 | Сера диоксид | 1,2166667 | 1,5768000 |
| | | | | | | 0,00000032 | 0703 | Бенз/а/пирен | 0,0000195 | 0,0000252 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

1. Расчет и обоснование объема образования отходов на период проведения работ по консервации

Смешанные коммунальные отходы

Расчет норматива образования твердых бытовых отходов произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от «18 « 04 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования бытовых отходов ($C_{тбо}$, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Исходные данные: Количество человек, работающих на ликвидации последствий ведения горных работ составляет – 13 человек.

Результаты расчета объемов образования представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Расчет объемов образования отходов: Твердые бытовые отходы

| Характеристика | Символ | Ед.изм | Значение |
|--------------------------------|-----------|------------------|----------|
| численность работников | n | чел | 13 |
| удельная норма образования ТБО | | м ³ | 0,3 |
| плотность отходов | ρ | т/м ³ | 0,25 |
| норматив образования ТБО | $C_{тбо}$ | т/чел | 0,075 |
| итого | $M_{тбо}$ | т/год | 0,029 |

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
 Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

```

-----
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а Ст - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
|-----|
| Источники | Их расчетные параметры |
|-----|
|Номер| Код | М | Тип | См | Ум | Хм |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| -п/п-|<об-п>-<ис>|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 000101 6011 | 1.385313 | П1 | 989.570862 | 0.50 | 5.7 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Суммарный Мq = 1.385313 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 989.570862 долей ПДК |
|-----|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|-----
    
```

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 004 Жамбылская область.
 Объект : 0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения.
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 13.12.2021 14:32
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
 Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 259416x144120 с шагом 14412
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(У_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 004 Жамбылская область.
 Объект : 0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения.
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 13.12.2021 14:32
 Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 127479, Y= 71354
 размеры: длина(по X)= 259416, ширина(по Y)= 144120, шаг сетки= 14412
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(У_{мр}) м/с

```

-----
| Расшифровка обозначений |
|-----|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|-----|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----
    
```

y=143414: Y-строка 1 С_{тах}= 0.000

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:

x= 228363:242775:257187:

y=129002: Y-строка 2 С_{тах}= 0.000 долей ПДК (x= 113067.0; напр.ветра=183)

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:

Q_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

С_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 228363:242775:257187:

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y=114590 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 113067.0; напр.ветра=184)

-----:
x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 228363:242775:257187:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y=100178 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 113067.0; напр.ветра=186)

-----:
x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 228363:242775:257187:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 85766 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 113067.0; напр.ветра=191)

-----:
x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 228363:242775:257187:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 71354 : Y-строка 6 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 113067.0; напр.ветра=211)

-----:
x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.006: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 228363:242775:257187:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 56942 : Y-строка 7 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 113067.0; напр.ветра=340)

-----:
x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 228363:242775:257187:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 42530 : Y-строка 8 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 113067.0; напр.ветра=351)

-----:
x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

x= 228363:242775:257187:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28118 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 113067.0; напр.ветра=354)

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

x= 228363:242775:257187:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13706 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 113067.0; напр.ветра=356)

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

x= 228363:242775:257187:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= -706 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 113067.0; напр.ветра=357)

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

x= 228363:242775:257187:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=113067.0 м, Y= 71354.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0061871 доли ПДКмр|
| 0.0009281 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 211 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|---------|--------|---------------|
| 1 | 000101 6011 | P1 | 1.3853 | 0.006187 | 100.0 | 100.0 | 0.004466247 |
| В сумме = | | | | 0.006187 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жамбылская область.

Объект :0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 13.12.2021 14:32

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
| Координаты центра : X= 127479 м; Y= 71354 |

| Длина и ширина : L= 259416 м; B= 144120 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 14412 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 5- | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 6-С | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.003 | 0.006 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | С- 6 |
| 7- | . | . | . | . | . | 0.002 | 0.002 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 8- | . | . | . | . | . | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 19 | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| С- 6 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 19 | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0061871 долей ПДК_{мр}
 = 0.0009281 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: Х_м =113067.0 м
 (Х-столбец 9, Y-строка 6) Y_м = 71354.0 м
 При опасном направлении ветра : 211 град.
 и "опасной" скорости ветра : 6.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Жамбылская область.
 Объект :0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 13.12.2021 14:32
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{м.р} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 137
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U_{мр}) м/с

 Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 |-----|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 69671: 58969: 56001: 44557: 42331: 30145: 28661: 15733: 14991: 1321: 64203: 1569: 15733: 30145: 44557:

x= 98: -57: -100: -267: -299: -477: -498: -686: -697: -896: 12919: 13181: 13726: 13935: 14145:

y= 58969: 58969: 58735: 1818: 15733: 30145: 44557: 53267: 2066: 15733: 30145: 44557: 2315: 47799: 326:

x= 14355: 25193: 25740: 27258: 28138: 28347: 28557: 38561: 41335: 42550: 42759: 42969: 43843: 51382: 53412:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2315: 15733: 30145: 44557: 2528: -706: 44557: 42331: 2563: 15733: 326: 30145: 2741: -706: 36863:

x= 55412: 56962: 57171: 57381: 58010: 58380: 58984: 64203: 69488: 71374: 71432: 71583: 72177: 72792: 77024:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2812: 285: 865: 15733: 30145: 2954: -706: 31395: 30145: 3060: 244: 1403: 15733: 3167: -706:

x= 83565: 84853: 85143: 85786: 85995: 86344: 87204: 89845: 92776: 97642: 98275: 98855: 100198: 100512: 101616:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 25927: 202: 3309: 1942: 15733: 3380: 20459: -706: -706: 161: 3558: 2481: 15733: 14991: 3593:

x= 102666: 111696: 111719: 112566: 114610: 114679: 115487: 116028: 116653: 125118: 125796: 126278: 126568: 128307: 128846:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1445: 119: 3806: 3019: 9523: 3806: 78: -171: 3558: 4055: 7037: 14241: 14245: -140: 25927:

x= 129219: 138539: 139872: 139989: 141128: 143013: 151961: 152209: 153701: 153949: 155689: 159167: 159169: 164823: 165465:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28653: 37609: 14241: 43065: -109: 49290: 28653: 55007: 57477: 14241: 60724: 43065: -77: 28653: 57477:

x= 166935: 171762: 173579: 174703: 177437: 178058: 181347: 183526: 185890: 187991: 188995: 189115: 190051: 195759: 200302:

y= 62811: 14241: -46: 43065: 28653: 64899: 57477: -15: 14241: 43065: 28653: 66987: 16: 57477: 14241:

x= 201670: 202403: 202665: 203527: 210171: 214346: 214714: 215278: 216815: 217939: 224583: 227022: 227892: 229126: 231227:

y= 43065: 28653: 69075: 47: 57477: 14241: 43065: 71163: 57477: 56946: 43065: 42729: 28653: 28512: 14241:

x= 232351: 238995: 239698: 240506: 243538: 245639: 246763: 252374: 252518: 252523: 252669: 252672: 252820: 252822: 252971:

y= 14295: 78:

x= 252971: 253120:

 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 92776.0 м, Y= 30145.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001651 доли ПДКмр|

| 0.0000248 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 24 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источн. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 | 6011 | П1 | 1.3853 | 0.000165 | 100.0 | 100.0 |
| В сумме = | | | | 0.000165 | 100.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жамбылская область.

Объект :0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 13.12.2021 14:32

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 68

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 60460: 60454: 60703: 60952: 60954: 60958: 60980: 61017: 61069: 61135: 61214: 61304: 61404: 61514: 61630:

x= 125719:125594:111903: 98212: 98212: 98119: 97995: 97875: 97761: 97654: 97556: 97469: 97394: 97332: 97284:

Qс : 0.001: 0.001: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 61751: 61875: 73201: 84527: 84528: 84548: 84673: 84798: 84919: 85036: 85145: 85246: 85337: 85417: 85483:

x= 97251: 97233: 96362: 95491: 95492: 95490: 95490: 95507: 95539: 95586: 95647: 95721: 95808: 95905: 96012:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 85536: 85574: 85823: 85822: 85831: 85849: 85852: 85354: 84857: 84855: 84854: 84837: 84804: 84756: 84694:

x= 96126: 96245: 97241: 97241: 97273: 97397: 97522:110342:123162:123162:123201:123325:123446:123562:123671:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 84618: 84531: 84433: 84326: 84211: 84091: 83968: 72766: 61565: 61564: 61499: 61373: 61249: 61128: 61012:

x= 123772:123862:123941:124006:124058:124095:124117:125361:126606:126604:126611:126609:126591:126557:126509:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 60903: 60803: 60713: 60635: 60569: 60518: 60481: 60460:

x= 126447:126371:126283:126185:126078:125963:125843:125719:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=111903.0 м, Y= 60703.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0046077 доли ПДКмр|

| 0.0006912 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 343 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ином. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 6011 | П1 | 1.3853 | 0.004608 | 100.0 | 100.0 | 0.003326139 |
| | | | В сумме = | 0.004608 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жамбылская область.

Объект :0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 13.12.2021 14:32

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|------|--------|-------|------|------|-------|-------|-----|-----------|----|--------|
| 000101 6011 | П1 | 2.0 | | | 25.6 | 109294 | 66678 | 4733 | 1993 | 0.3.0 | 1.000 | 0.0 | 0.0000286 | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жамбылская область.

Объект :0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 13.12.2021 14:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Ст - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники | Их расчетные параметры | | | | | |
|-----------|------------------------|----------|-----|---|------------|-----------|
| Источники | Их расчетные параметры | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm |
| 1 | 000101 6011 | 0.000029 | П1 | 306.447754 | 0.50 | 5.7 |
| | | | | Суммарный Мq = | 0.000029 | г/с |
| | | | | Сумма См по всем источникам = | 306.447754 | долей ПДК |
| | | | | Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 | м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жамбылская область.

Объект :0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 13.12.2021 14:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 259416x144120 с шагом 14412

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жамбылская область.

Объект :0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 13.12.2021 14:32

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 127479, Y= 71354

размеры: длина(по X)= 259416, ширина(по Y)= 144120, шаг сетки= 14412

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Umр) м/с

-----Расшифровка_обозначений-----

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

```

у=143414 : Y-строка 1 Стах= 0.000
-----:

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:
-----:

x= 228363:242775:257187:
-----:

у=129002 : Y-строка 2 Стах= 0.000
-----:

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:
-----:

x= 228363:242775:257187:
-----:

у=114590 : Y-строка 3 Стах= 0.000
-----:

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:
-----:

x= 228363:242775:257187:
-----:

у=100178 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 113067.0; напр.ветра=186)
-----:

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:
-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

x= 228363:242775:257187:
-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

у= 85766 : Y-строка 5 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 113067.0; напр.ветра=191)
-----:

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:
-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

x= 228363:242775:257187:
-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

у= 71354 : Y-строка 6 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 113067.0; напр.ветра=211)
-----:

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:
-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

x= 228363:242775:257187:
-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

```

-----
y= 56942 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 113067.0; напр.ветра=340)
-----
x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
~

```

```

-----
x= 228363:242775:257187:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

-----
y= 42530 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 113067.0; напр.ветра=351)
-----
x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
~

```

```

-----
x= 228363:242775:257187:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

-----
y= 28118 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 113067.0; напр.ветра=354)
-----
x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
~

```

```

-----
x= 228363:242775:257187:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

-----
y= 13706 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
-----
x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:
-----

```

```

-----
x= 228363:242775:257187:
-----

```

```

-----
y= -706 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
-----
x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:
-----

```

```

-----
x= 228363:242775:257187:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X=113067.0 м, Y= 71354.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019160 доли ПДКмр|
 | 1.916016E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 211 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|------------|----------|-------------|---------------|------------|-------|
| №ом. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | | |
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ---- | М(Мг) | ---- | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000101 | 6011 | П1 | 0.00002860 | 0.001916 | 100.0 | 100.0 | 66.9935608 | |
| | | | | В сумме = | 0.001916 | 100.0 | | | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жамбылская область.

Объект :0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 13.12.2021 14:32

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 137

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

```

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|-----|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
|-----|
y= 69671: 58969: 56001: 44557: 42331: 30145: 28661: 15733: 14991: 1321: 64203: 1569: 15733: 30145: 44557:
-----
x= 98: -57: -100: -267: -299: -477: -498: -686: -697: -896: 12919: 13181: 13726: 13935: 14145:
-----
y= 58969: 58969: 58735: 1818: 15733: 30145: 44557: 53267: 2066: 15733: 30145: 44557: 2315: 47799: 326:
-----
x= 14355: 25193: 25740: 27258: 28138: 28347: 28557: 38561: 41335: 42550: 42759: 42969: 43843: 51382: 53412:
-----
y= 2315: 15733: 30145: 44557: 2528: -706: 44557: 42331: 2563: 15733: 326: 30145: 2741: -706: 36863:
-----
x= 55412: 56962: 57171: 57381: 58010: 58380: 58984: 64203: 69488: 71374: 71432: 71583: 72177: 72792: 77024:
-----
y= 2812: 285: 865: 15733: 30145: 2954: -706: 31395: 30145: 3060: 244: 1403: 15733: 3167: -706:
-----
x= 83565: 84853: 85143: 85786: 85995: 86344: 87204: 89845: 92776: 97642: 98275: 98855:100198:100512:101616:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 25927: 202: 3309: 1942: 15733: 3380: 20459: -706: -706: 161: 3558: 2481: 15733: 14991: 3593:
-----
x= 102666:111696:111719:112566:114610:114679:115487:116028:116653:125118:125796:126278:126568:128307:128846:
-----
y= 1445: 119: 3806: 3019: 9523: 3806: 78: -171: 3558: 4055: 7037: 14241: 14245: -140: 25927:
-----
x= 129219:138539:139872:139989:141128:143013:151961:152209:153701:153949:155689:159167:159169:164823:165465:
-----
y= 28653: 37609: 14241: 43065: -109: 49290: 28653: 55007: 57477: 14241: 60724: 43065: -77: 28653: 57477:
-----
x= 166935:171762:173579:174703:177437:178058:181347:183526:185890:187991:188995:189115:190051:195759:200302:
-----
y= 62811: 14241: -46: 43065: 28653: 64899: 57477: -15: 14241: 43065: 28653: 66987: 16: 57477: 14241:
-----
x= 201670:202403:202665:203527:210171:214346:214714:215278:216815:217939:224583:227022:227892:229126:231227:
-----
y= 43065: 28653: 69075: 47: 57477: 14241: 43065: 71163: 57477: 56946: 43065: 42729: 28653: 28512: 14241:
-----
x= 232351:238995:239698:240506:243538:245639:246763:252374:252518:252523:252669:252672:252820:252822:252971:
-----
y= 14295: 78:
-----
x= 252971:253120:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 92776.0 м, Y= 30145.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000511 доли ПДКмр |
 | 5.11263E-10 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 24 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ином. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|-------------|----------|--------|---------------|
| <Об-П> | Ис> | --- | М-(Мq)-- | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000101 6011 | П1 | 0.00002860 | 0.000051 | 100.0 | 100.0 | 1.7876328 |
| В сумме = | | | | 0.000051 | 100.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жамбылская область.

Объект :0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 13.12.2021 14:32

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 68

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

|-----|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 60460: 60454: 60703: 60952: 60954: 60958: 60980: 61017: 61069: 61135: 61214: 61304: 61404: 61514: 61630:

x= 125719:125594:111903: 98212: 98212: 98119: 97995: 97875: 97761: 97654: 97556: 97469: 97394: 97332: 97284:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 61751: 61875: 73201: 84527: 84528: 84548: 84673: 84798: 84919: 85036: 85145: 85246: 85337: 85417: 85483:

x= 97251: 97233: 96362: 95491: 95492: 95490: 95490: 95507: 95539: 95586: 95647: 95721: 95808: 95905: 96012:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 85536: 85574: 85823: 85822: 85831: 85849: 85852: 85354: 84857: 84855: 84854: 84837: 84804: 84756: 84694:

x= 96126: 96245: 97241: 97241: 97273: 97397: 97522:110342:123162:123162:123201:123325:123446:123562:123671:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 84618: 84531: 84433: 84326: 84211: 84091: 83968: 72766: 61565: 61564: 61499: 61373: 61249: 61128: 61012:

x= 123772:123862:123941:124006:124058:124095:124117:125361:126606:126604:126611:126609:126591:126557:126509:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 60903: 60803: 60713: 60635: 60569: 60518: 60481: 60460:

x= 126447:126371:126283:126185:126078:125963:125843:125719:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X=111903.0 м, Y= 60703.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014269 доли ПДКмр |
 | 1.426911E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 343 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|----------------|-----|------------|----------|------------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния |
| <Об-П> | <Ис> | М | (Mq) | С | [доли ПДК] | | b=C/M |
| 1 | 000101 6011 П1 | | 0.00002860 | 0.001427 | 100.0 | 100.0 | 49.8920097 |
| В сумме = | | | 0.001427 | 100.0 | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жамбылская область.

Объект :0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 13.12.2021 14:32

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс | | |
|----------------|------|---|---|----|----|---|------|--------|-------|------|-------|---|-----|-------|--------|----------|---|
| <Об-П> | <Ис> | М | М | М | М | М | М | М | М | М | градС | М | М | М | М | гр. | М |
| 000101 6011 П1 | 2.0 | | | | | | 25.6 | 109294 | 66678 | 4733 | 1993 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 2.681250 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жамбылская область.

Объект :0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 13.12.2021 14:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------|----------|-----|------------|-----------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники | | | | | | | | | | | | | | | |
| Их расчетные параметры | | | | | | | | | | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | | | | | | | | | |
| п/п | <об-п> | <ис> | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | | | | | | | |
| 1 | 000101 6011 П1 | 2.681250 | | 95.764931 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| Суммарный Mq = | | | | 2.681250 | г/с | | | | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | | | 95.764931 | долей ПДК | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 | м/с | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жамбылская область.

Объект :0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 13.12.2021 14:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 259416x144120 с шагом 14412

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жамбылская область.

Объект :0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 13.12.2021 14:32

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

ПДК_{м.р} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 127479, Y= 71354
размеры: длина(по X)= 259416, ширина(по Y)= 144120, шаг сетки= 14412
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Umр) м/с

```

-----Расшифровка обозначений-----
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|-----|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|

```

y=143414 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 113067.0; напр.ветра=183)
-----:

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:
-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 228363:242775:257187:
-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000:

y=129002 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 113067.0; напр.ветра=183)
-----:

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:
-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 228363:242775:257187:
-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000:

y=114590 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 113067.0; напр.ветра=184)
-----:

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:
-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 228363:242775:257187:
-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000:

y=100178 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 113067.0; напр.ветра=186)
-----:

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:
-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 228363:242775:257187:
-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 85766 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 113067.0; напр.ветра=191)
-----:

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:
-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

-----
y= 25927: 202: 3309: 1942: 15733: 3380: 20459: -706: -706: 161: 3558: 2481: 15733: 14991: 3593:
-----
x= 102666:111696:111719:112566:114610:114679:115487:116028:116653:125118:125796:126278:126568:128307:128846:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

-----
y= 1445: 119: 3806: 3019: 9523: 3806: 78: -171: 3558: 4055: 7037: 14241: 14245: -140: 25927:
-----
x= 129219:138539:139872:139989:141128:143013:151961:152209:153701:153949:155689:159167:159169:164823:165465:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

-----
y= 28653: 37609: 14241: 43065: -109: 49290: 28653: 55007: 57477: 14241: 60724: 43065: -77: 28653: 57477:
-----
x= 166935:171762:173579:174703:177437:178058:181347:183526:185890:187991:188995:189115:190051:195759:200302:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

-----
y= 62811: 14241: -46: 43065: 28653: 64899: 57477: -15: 14241: 43065: 28653: 66987: 16: 57477: 14241:
-----
x= 201670:202403:202665:203527:210171:214346:214714:215278:216815:217939:224583:227022:227892:229126:231227:
-----
-----

```

```

-----
y= 43065: 28653: 69075: 47: 57477: 14241: 43065: 71163: 57477: 56946: 43065: 42729: 28653: 28512: 14241:
-----
x= 232351:238995:239698:240506:243538:245639:246763:252374:252518:252523:252669:252672:252820:252822:252971:
-----
-----

```

```

-----
y= 14295: 78:
-----
x= 252971:253120:
-----
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 92776.0 м, Y= 30145.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003055 доли ПДКмр|
 | 0.0003055 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 24 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1 | 000101 | 6011 | П1 | 2.6813 | 0.000305 | 100.0 | 0.000113934 |
| В сумме = | | | | 0.000305 | 100.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жамбылская область.

Объект :0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 13.12.2021 14:32

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 68

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| |
|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 60460: 60454: 60703: 60952: 60954: 60958: 60980: 61017: 61069: 61135: 61214: 61304: 61404: 61514: 61630:

 x= 125719:125594:111903: 98212: 98212: 98119: 97995: 97875: 97761: 97654: 97556: 97469: 97394: 97332: 97284:

 Qc : 0.002: 0.002: 0.009: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.009: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 61751: 61875: 73201: 84527: 84528: 84548: 84673: 84798: 84919: 85036: 85145: 85246: 85337: 85417: 85483:

 x= 97251: 97233: 96362: 95491: 95492: 95490: 95490: 95507: 95539: 95586: 95647: 95721: 95808: 95905: 96012:

 Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 85536: 85574: 85823: 85822: 85831: 85849: 85852: 85354: 84857: 84855: 84854: 84837: 84804: 84756: 84694:

 x= 96126: 96245: 97241: 97241: 97273: 97397: 97522:110342:123162:123162:123201:123325:123446:123562:123671:

 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 84618: 84531: 84433: 84326: 84211: 84091: 83968: 72766: 61565: 61564: 61499: 61373: 61249: 61128: 61012:

 x= 123772:123862:123941:124006:124058:124095:124117:125361:126606:126606:126611:126609:126591:126557:126509:

 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 60903: 60803: 60713: 60635: 60569: 60518: 60481: 60460:

 x= 126447:126371:126283:126185:126078:125963:125843:125719:

 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X=111903.0 м, Y= 60703.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0085255 доли ПДКмр|
 | 0.0085255 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 343 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|-------------|-----|-----------|----------|---------|--------|---------------|
| 1 | 000101 6011 | П1 | 2.6813 | 0.008526 | 100.0 | 100.0 | 0.003179684 |
| | | | В сумме = | 0.008526 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жамбылская область.

Объект :0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 13.12.2021 14:32

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | W0 | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|------|-----|---|-----|------|--------|-------|------|------|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П> | <Ис> | М | М | М/с | М3/с | градС | М | М | М | М | М | М | М | М | гр./с |
| 000101 6001 | П1 | 2.0 | | | 25.6 | 101864 | 78584 | 1631 | 1027 | 14 | 3.0 | 1.000 | 0 | 8.228570 | |
| 000101 6002 | П1 | 2.0 | | | 25.6 | 102817 | 75895 | 2740 | 996 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0026900 | |
| 000101 6003 | П1 | 2.0 | | | 25.6 | 103255 | 72584 | 1147 | 4759 | 84 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0026900 | |
| 000101 6004 | П1 | 2.0 | | | 25.6 | 103315 | 69667 | 3737 | 1495 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0826000 | |
| 000101 6005 | П1 | 2.0 | | | 25.6 | 108173 | 75771 | 2491 | 1744 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0026900 | |
| 000101 6006 | П1 | 2.0 | | | 25.6 | 109108 | 72871 | 2464 | 1814 | 16 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0823000 | |
| 000101 6007 | П1 | 2.0 | | | 25.6 | 109468 | 70066 | 2897 | 1114 | 27 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.3617400 | |
| 000101 6008 | П1 | 2.0 | | | 25.6 | 113603 | 75841 | 1515 | 3686 | 81 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.3617400 | |
| 000101 6009 | П1 | 2.0 | | | 25.6 | 114546 | 72918 | 1061 | 3627 | 74 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.3617400 | |
| 000101 6010 | П1 | 2.0 | | | 25.6 | 114349 | 70145 | 966 | 3277 | 81 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0018500 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жамбылская область.

Объект :0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 13.12.2021 14:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

```

-----
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,         |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                 |
|-----|-----|
| Источники | Их расчетные параметры |
|-----|-----|
|Номер| Код | М |Тип| См | Um | Xm |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| -п-|-<об-п>-<ис>|-----|-----|-[доли ПДК]-|-[м/с]-|-----[м]---|
| 1 |000101 6001| 8.228570| П1 |2938.958740| 0.50 | 5.7 |
| 2 |000101 6002| 0.002690| П1 | 0.960774 | 0.50 | 5.7 |
| 3 |000101 6003| 0.002690| П1 | 0.960774 | 0.50 | 5.7 |
| 4 |000101 6004| 0.082600| П1 | 29.501844 | 0.50 | 5.7 |
| 5 |000101 6005| 0.002690| П1 | 0.960774 | 0.50 | 5.7 |
| 6 |000101 6006| 0.082300| П1 | 29.394695 | 0.50 | 5.7 |
| 7 |000101 6007| 0.361740| П1 | 129.200943 | 0.50 | 5.7 |
| 8 |000101 6008| 0.361740| П1 | 129.200943 | 0.50 | 5.7 |
| 9 |000101 6009| 0.361740| П1 | 129.200943 | 0.50 | 5.7 |
| 10|000101 6010| 0.001850| П1 | 0.660756 | 0.50 | 5.7 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Суммарный Мq = 9.488610 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 3389.0010 долей ПДК |
|-----|-----|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|-----|-----|

```

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жамбылская область.

Объект :0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 13.12.2021 14:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 259416x144120 с шагом 14412

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жамбылская область.

Объект :0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 13.12.2021 14:32

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 127479, Y= 71354

размеры: длина(по X)= 259416, ширина(по Y)= 144120, шаг сетки= 14412

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Uмр) м/с

```

-----
| Расшифровка обозначений |
|-----|-----|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-----|-----|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|-----|

```

y=143414 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 98655.0; напр.ветра=177)

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

x= 228363:242775:257187:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y=129002 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 98655.0; напр.ветра=176)

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

x= 228363:242775:257187:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y=114590 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 98655.0; напр.ветра=175)

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

x= 228363:242775:257187:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y=100178 : Y-строка 4 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 98655.0; напр.ветра=172)

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

x= 228363:242775:257187:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 85766 : Y-строка 5 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 98655.0; напр.ветра=156)

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.020: 0.007: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.006: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

x= 228363:242775:257187:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 71354 : Y-строка 6 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 98655.0; напр.ветра= 24)

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.020: 0.007: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.006: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

x= 228363:242775:257187:

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 56942 : Y-строка 7 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 98655.0; напр.ветра= 8)

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 228363:242775:257187:

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 42530 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 98655.0; напр.ветра= 5)

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 228363:242775:257187:

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28118 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 98655.0; напр.ветра= 4)

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 228363:242775:257187:

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13706 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 98655.0; напр.ветра= 3)

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 228363:242775:257187:

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= -706 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 98655.0; напр.ветра= 3)

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 228363:242775:257187:

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 98655.0 м, Y= 71354.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0201626 доли ПДКмр|

| 0.0060488 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 24 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 0001016001 | П1 | 8.2286 | 0.020162 | 100.0 | 100.0 | 0.002450194 |
| | | | В сумме = | 0.020162 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000001 | 0.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жамбылская область.

Объект :0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 13.12.2021 14:32

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 127479 м; Y= 71354 м
Длина и ширина : L= 259416 м; B= 144120 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 14412 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
|--------------|-----|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|----|-----|---|
| *-----C----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -1 | |
| 2 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -2 | |
| 3 | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -3 | |
| 4 | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | -4 | |
| 5 | . | . | . | . | 0.001 | 0.003 | 0.020 | 0.007 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | -5 | |
| 6 | C | . | . | . | 0.001 | 0.003 | 0.020 | 0.007 | 0.002 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | C-6 | |
| 7 | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | -7 | |
| 8 | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -8 | |
| 9 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -9 | |
| 10 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -10 | |
| 11 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -11 | |
| -----C----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| 19 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | -1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | -2 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | -3 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | -4 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | -5 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | C-6 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | -7 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | -8 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | -9 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | -10 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |

. | -11
|
-|---
19

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0201626 долей ПДКмр
= 0.0060488 мг/м³
Достигается в точке с координатами: Хм = 98655.0 м
(Х-столбец 8, Y-строка 6) Yм = 71354.0 м
При опасном направлении ветра : 24 град.
и "опасной" скорости ветра : 6.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Жамбылская область.
Объект :0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 13.12.2021 14:32
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 137
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

-----Расшифровка_обозначений-----
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-----|

y= 69671: 58969: 56001: 44557: 42331: 30145: 28661: 15733: 14991: 1321: 64203: 1569: 15733: 30145: 44557:

x= 98: -57: -100: -267: -299: -477: -498: -686: -697: -896: 12919: 13181: 13726: 13935: 14145:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 58969: 58969: 58735: 1818: 15733: 30145: 44557: 53267: 2066: 15733: 30145: 44557: 2315: 47799: 326:

x= 14355: 25193: 25740: 27258: 28138: 28347: 28557: 38561: 41335: 42550: 42759: 42969: 43843: 51382: 53412:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2315: 15733: 30145: 44557: 2528: -706: 44557: 42331: 2563: 15733: 326: 30145: 2741: -706: 36863:

x= 55412: 56962: 57171: 57381: 58010: 58380: 58984: 64203: 69488: 71374: 71432: 71583: 72177: 72792: 77024:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2812: 285: 865: 15733: 30145: 2954: -706: 31395: 30145: 3060: 244: 1403: 15733: 3167: -706:

x= 83565: 84853: 85143: 85786: 85995: 86344: 87204: 89845: 92776: 97642: 98275: 98855: 100198: 100512: 101616:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 25927: 202: 3309: 1942: 15733: 3380: 20459: -706: -706: 161: 3558: 2481: 15733: 14991: 3593:

x= 102666: 111696: 111719: 112566: 114610: 114679: 115487: 116028: 116653: 125118: 125796: 126278: 126568: 128307: 128846:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1445: 119: 3806: 3019: 9523: 3806: 78: -171: 3558: 4055: 7037: 14241: 14245: -140: 25927:

x= 129219: 138539: 139872: 139989: 141128: 143013: 151961: 152209: 153701: 153949: 155689: 159167: 159169: 164823: 165465:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28653: 37609: 14241: 43065: -109: 49290: 28653: 55007: 57477: 14241: 60724: 43065: -77: 28653: 57477:

x= 166935:171762:173579:174703:177437:178058:181347:183526:185890:187991:188995:189115:190051:195759:200302:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 62811: 14241: -46: 43065: 28653: 64899: 57477: -15: 14241: 43065: 28653: 66987: 16: 57477: 14241:

x= 201670:202403:202665:203527:210171:214346:214714:215278:216815:217939:224583:227022:227892:229126:231227:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 43065: 28653: 69075: 47: 57477: 14241: 43065: 71163: 57477: 56946: 43065: 42729: 28653: 28512: 14241:

x= 232351:238995:239698:240506:243538:245639:246763:252374:252518:252523:252669:252672:252820:252822:252971:

y= 14295: 78:

x= 252971:253120:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 77024.0 м, Y= 36863.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003320 доли ПДКмр |
 | 0.0000996 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 31 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с
 Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|-------------|-------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | | |
| ---- | ---- | ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 000101 | 6001 | П1 | 8.2286 | 0.000327 | 98.4 | 98.4 | 0.000039684 | |
| | | | | В сумме = | 0.000327 | 98.4 | | | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000005 | 1.6 | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Жамбылская область.
 Объект :0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 13.12.2021 14:32
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 68
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc | - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки | - код источника для верхней строки Ви |

y= 60460: 60454: 60703: 60952: 60954: 60958: 60980: 61017: 61069: 61135: 61214: 61304: 61404: 61514: 61630:

x= 125719:125594:111903: 98212: 98212: 98119: 97995: 97875: 97761: 97654: 97556: 97469: 97394: 97332: 97284:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

y= 61751: 61875: 73201: 84527: 84528: 84548: 84673: 84798: 84919: 85036: 85145: 85246: 85337: 85417: 85483:
-----
x= 97251: 97233: 96362: 95491: 95492: 95490: 95490: 95507: 95539: 95586: 95647: 95721: 95808: 95905: 96012:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.022: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.001: 0.001: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005:
-----

```

```

y= 85536: 85574: 85823: 85822: 85831: 85849: 85852: 85354: 84857: 84855: 84854: 84837: 84804: 84756: 84694:
-----
x= 96126: 96245: 97241: 97241: 97273: 97397: 97522:110342:123162:123162:123201:123325:123446:123562:123671:
-----
Qc : 0.015: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.010: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

```

y= 84618: 84531: 84433: 84326: 84211: 84091: 83968: 72766: 61565: 61564: 61499: 61373: 61249: 61128: 61012:
-----
x= 123772:123862:123941:124006:124058:124095:124117:125361:126606:126604:126611:126609:126591:126557:126509:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

y= 60903: 60803: 60713: 60635: 60569: 60518: 60481: 60460:
-----
x= 126447:126371:126283:126185:126078:125963:125843:125719:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 96362.0 м, Y= 73201.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0222131 доли ПДКмр |
 | 0.0066639 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния | |
|--------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|-------------|
| <Об-П> | <Ис> | | М(Мг) | С(доли ПДК) | | | b=C/M | |
| 1 | 000101 | 6001 | П1 | 8.2286 | 0.022213 | 100.0 | 100.0 | 0.002699506 |
| | | | | В сумме = | 0.022213 | 100.0 | | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жамбылская область.

Объект :0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 13.12.2021 14:32

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------------------------|------|----|-----|----|------|--------|-------|------|------|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П> | <Ис> | | | | м/с | градС | м | м | м | м | м | м | м | м | г/с |
| ----- Примесь 0301 ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 | 6011 | П1 | 2.0 | | 25.6 | 109294 | 66678 | 4733 | 1993 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.8937500 | |
| ----- Примесь 0330 ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 | 6011 | П1 | 2.0 | | 25.6 | 109294 | 66678 | 4733 | 1993 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.787500 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жамбылская область.

Объект :0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 13.12.2021 14:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

| - Для групп суммации выброс Мq = М1/ПДК1 +...+ Мп/ПДКп, а суммарная |
 | концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКп |
 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |

| | | | | | | |
|--|-------------|----------|------------------------|------------|-------|-------|
| всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | M_q | Тип | C_m | U_m | X_m |
| ----- | | | | | | |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- -[м/с]- ----[м]--- | | | | | | |
| 1 | 000101 6011 | 8.043750 | П1 | 287.294769 | 0.50 | 11.4 |
| ----- | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 8.043750$ (сумма M_q /ПДК по всем примесям) | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 287.294769 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |
| ----- | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жамбылская область.

Объект :0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 13.12.2021 14:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 259416x144120 с шагом 14412

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U_{mp}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жамбылская область.

Объект :0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 13.12.2021 14:32

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 127479$, $Y = 71354$

размеры: длина(по X)= 259416, ширина(по Y)= 144120, шаг сетки= 14412

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U_{mp}) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| $F_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.] |

| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с] |

|-----|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке $S_{max} < 0.05$ ПДК, то $F_{оп}, U_{оп}, V_i, K_i$ не печатаются |

|-----|

y=143414 : Y-строка 1 $S_{max} = 0.000$ долей ПДК ($x = 113067.0$; напр.ветра=183)

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:

Q_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 228363:242775:257187:

Q_c : 0.000: 0.000: 0.000:

y=129002 : Y-строка 2 $S_{max} = 0.000$ долей ПДК ($x = 113067.0$; напр.ветра=183)

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:

Q_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 228363:242775:257187:

Q_c : 0.000: 0.000: 0.000:

y=114590 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 113067.0; напр.ветра=184)

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

x= 228363:242775:257187:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

y=100178 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 113067.0; напр.ветра=186)

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

x= 228363:242775:257187:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 85766 : Y-строка 5 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 113067.0; напр.ветра=191)

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~

x= 228363:242775:257187:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 71354 : Y-строка 6 Стах= 0.033 долей ПДК (x= 113067.0; напр.ветра=214)

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.015: 0.033: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~

x= 228363:242775:257187:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 56942 : Y-строка 7 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 113067.0; напр.ветра=340)

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.009: 0.013: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~

x= 228363:242775:257187:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 42530 : Y-строка 8 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 113067.0; напр.ветра=351)

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

x= 228363:242775:257187:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28118 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 113067.0; напр.ветра=354)

x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

~
-----
x= 228363:242775:257187:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
y= 13706 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 113067.0; напр.ветра=356)
-----:-----
x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

~
-----
x= 228363:242775:257187:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
y= -706 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 113067.0; напр.ветра=357)
-----:-----
x= -2229 : 12183: 26595: 41007: 55419: 69831: 84243: 98655:113067:127479:141891:156303:170715:185127:199539:213951:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

~
-----
x= 228363:242775:257187:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X=113067.0 м, Y= 71354.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0329722 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 214 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Источн. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | 000101 | 6011 | П1 | 8.0437 | 0.032972 | 100.0 | 0.004099110 |
| В сумме = | | | | 0.032972 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Жамбылская область.
 Объект :0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 13.12.2021 14:32
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

 Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
 | Координаты центра : X= 127479 м; Y= 71354 |
 | Длина и ширина : L= 259416 м; V= 144120 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 14412 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 3- | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 4- | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 5- | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . |
| 6-С | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.003 | 0.015 | 0.033 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | . | . | . | . | . | . |


```

-----
y= 2315: 15733: 30145: 44557: 2528: -706: 44557: 42331: 2563: 15733: 326: 30145: 2741: -706: 36863:
-----

```

```

x= 55412: 56962: 57171: 57381: 58010: 58380: 58984: 64203: 69488: 71374: 71432: 71583: 72177: 72792: 77024:
-----

```

```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001:
-----

```

```

-----
y= 2812: 285: 865: 15733: 30145: 2954: -706: 31395: 30145: 3060: 244: 1403: 15733: 3167: -706:
-----

```

```

x= 83565: 84853: 85143: 85786: 85995: 86344: 87204: 89845: 92776: 97642: 98275: 98855:100198:100512:101616:
-----

```

```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:
-----

```

```

-----
y= 25927: 202: 3309: 1942: 15733: 3380: 20459: -706: -706: 161: 3558: 2481: 15733: 14991: 3593:
-----

```

```

x= 102666:111696:111719:112566:114610:114679:115487:116028:116653:125118:125796:126278:126568:128307:128846:
-----

```

```

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

-----
y= 1445: 119: 3806: 3019: 9523: 3806: 78: -171: 3558: 4055: 7037: 14241: 14245: -140: 25927:
-----

```

```

x= 129219:138539:139872:139989:141128:143013:151961:152209:153701:153949:155689:159167:159169:164823:165465:
-----

```

```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

-----
y= 28653: 37609: 14241: 43065: -109: 49290: 28653: 55007: 57477: 14241: 60724: 43065: -77: 28653: 57477:
-----

```

```

x= 166935:171762:173579:174703:177437:178058:181347:183526:185890:187991:188995:189115:190051:195759:200302:
-----

```

```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

-----
y= 62811: 14241: -46: 43065: 28653: 64899: 57477: -15: 14241: 43065: 28653: 66987: 16: 57477: 14241:
-----

```

```

x= 201670:202403:202665:203527:210171:214346:214714:215278:216815:217939:224583:227022:227892:229126:231227:
-----

```

```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

-----
y= 43065: 28653: 69075: 47: 57477: 14241: 43065: 71163: 57477: 56946: 43065: 42729: 28653: 28512: 14241:
-----

```

```

x= 232351:238995:239698:240506:243538:245639:246763:252374:252518:252523:252669:252672:252820:252822:252971:
-----

```

```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

-----
y= 14295: 78:
-----

```

```

x= 252971:253120:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 92776.0 м, Y= 30145.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009165 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 24 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 | 6011 | П1 | 8.0437 | 0.000916 | 100.0 | 100.0 |

В сумме = 0.000916 100.0

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Жамбылская область.

Объект :0001 РООС к проекту Ликвидации последствий ведения горных работ месторождения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 13.12.2021 14:32

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 68

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U_{мр}) м/с

```

-----Расшифровка обозначений-----
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|-----|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
|-----|

y= 60460: 60454: 60703: 60952: 60954: 60958: 60980: 61017: 61069: 61135: 61214: 61304: 61404: 61514: 61630:
-----
x= 125719:125594:111903: 98212: 98212: 98119: 97995: 97875: 97761: 97654: 97556: 97469: 97394: 97332: 97284:
-----
Qс : 0.006: 0.006: 0.026: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
-----

y= 61751: 61875: 73201: 84527: 84528: 84548: 84673: 84798: 84919: 85036: 85145: 85246: 85337: 85417: 85483:
-----
x= 97251: 97233: 96362: 95491: 95492: 95490: 95490: 95507: 95539: 95586: 95647: 95721: 95808: 95905: 96012:
-----
Qс : 0.012: 0.012: 0.009: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----

y= 85536: 85574: 85823: 85822: 85831: 85849: 85852: 85354: 84857: 84855: 84854: 84837: 84804: 84756: 84694:
-----
x= 96126: 96245: 97241: 97241: 97273: 97397: 97522:110342:123162:123162:123201:123325:123446:123562:123671:
-----
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----

y= 84618: 84531: 84433: 84326: 84211: 84091: 83968: 72766: 61565: 61564: 61499: 61373: 61249: 61128: 61012:
-----
x= 123772:123862:123941:124006:124058:124095:124117:125361:126606:126604:126611:126609:126591:126557:126509:
-----
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
-----

y= 60903: 60803: 60713: 60635: 60569: 60518: 60481: 60460:
-----
x= 126447:126371:126283:126185:126078:125963:125843:125719:
-----
Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X=111903.0 м, Y= 60703.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0255766 доли ПДК_{мр}|

Достигается при опасном направлении 343 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- | <Об-П> <Ис> | ---- | М-(Мг) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000101 6011 | П1 | 8.0437 | 0.025577 | 100.0 | 100.0 | 0.003179683 |
| | В сумме = | | | 0.025577 | 100.0 | | |

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 – ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ И ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

21014800



ЛИЦЕНЗИЯ

08.04.2021 года02275P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКОЭКСПЕРТ"

100008, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г. Караганда, Улица Лободы, дом № 40, правое крыло
БИН: 920540000504

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

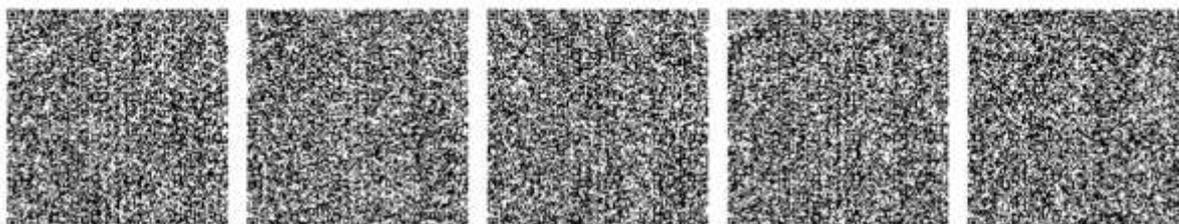
(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)**Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

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

Дата первичной выдачи 08.06.2007Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Нур-Султан



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02275P

Дата выдачи лицензии 08.04.2021 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКОЭКСПЕРТ"

100008, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г. Караганда, Улица Лободы, дом № 40, правое крыло, БИН: 920540000504

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

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

Номер приложения

001

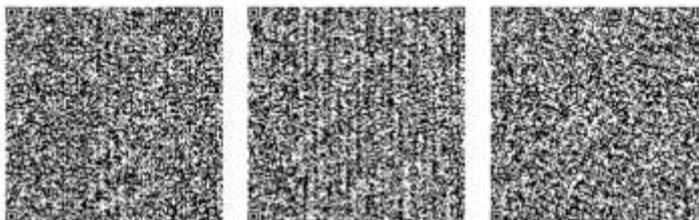
Срок действия

Дата выдачи приложения

08.04.2021

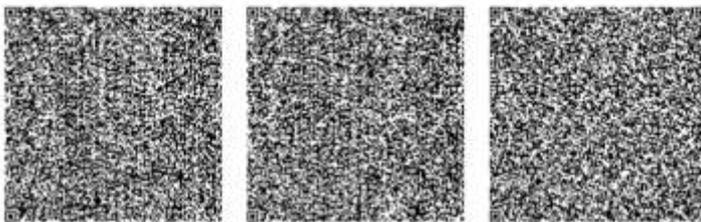
Место выдачи

г.Нур-Султан



Осм адрат «Электронды адрат алыс электронды адраттың қолтаба туралы» Қазақстан Республикасының 2005 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қолға тасылғанға қадатлы қантаны маңызды біздей. Даныш документі солғанға біздей 1 статья 7 ЗРК от 7 января 2005 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

(Имя и наименование организации, предоставляющей информацию, в соответствии с Законом Республики Казахстан «Об информации, общественном доступе и персональных данных») _____
(Имя и наименование организации, предоставляющей информацию, в соответствии с Законом Республики Казахстан «Об информации, общественном доступе и персональных данных») _____)



Они представляют собой сканы страниц документа, предоставленного в соответствии с Законом Республики Казахстан «Об информации, общественном доступе и персональных данных».

№ 061414

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 06-003-025-047
 Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жаңа алу) құқығы
 2022 жылдың 31 желтоқсан айына дейін
 Жер учаскесінің аяқар: 19,0 га
 Жердің сипаты: өнеркәсіп, кентік, байланыс, терме
 қыямат, қорғаныс, дптық құрылыстар, мұқалашына арналған
 жер және ауыл шаруашылығына арналмаған елге де жер
 Жер учаскесін нысанға тағайындау: "Светинское" бірлескен
 аяи орманға өтпес өндіру жұмыстарын жүргізу үшін
 Жер учаскесін пайдаланудың шектеулері мен ауыртпалықтар:
 жоқ
 Жер учаскесінің берілуі: бейнеуі

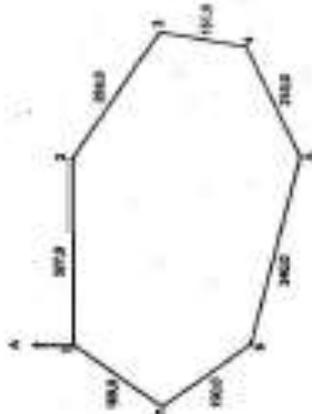
Кадастровый номер земельного участка: 06-003-025-047
 Право временного всеобщего землепользования (аренды) на
 земельный участок сроком 31 декабря 2022 года
 Площадь земельного участка: 19,0 га
 Категория земель: земля промышленности, транспорта,
 связи, для нужд космической деятельности, обороны,
 национальной безопасности и иного
 несельскохозяйственного назначения
 Целевое назначение земельного участка: для добычи золота
 на месторождении "Светинское"
 Ограничения в использовании и обременения земельного участка:
 нет
 Деятельность земельного участка: деловой

№ 061414

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПТМНІ земельного участка

Учасокан орналасқан жері - Жамбыл облысы Мойынқоры ауданы
 Қызылбай ауылдық округі "Талдысай" ӘК
 Местоположение участка - Жамбылская область Мойынкорский район
 сельский округ Кызылбай ТЖ "Талдысай"

Бейнелі бағы - 0
 База бейнелі - 3



Бейнелу учаскесінің кадастрлық нөмірі (жер учаскесі)
 А.д.и. А.д.и. ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлер

Кадастровый номер (деловой номер) земельного участка
 и А.д.и. А.д.и. земля сельскохозяйственного назначения

МАСШТАБ 1 : 10000

ПРИЛОЖЕНИЕ 8 – РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАТЕГОРИИ ОБЪЕКТА



**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан РГУ "Департамент экологии по
Жамбылской области" Комитета экологического регулирования
и контроля Министерства экологии, геологии и природных
ресурсов Республики Казахстан**

**Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное
воздействие на окружающую среду**

«21» октябрь 2021 г.

Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на
окружающую среду: "АО "АК Алтыналмас", "07298"

(код основного вида экономической деятельности и наименование (при
наличии) объекта, оказывающего негативное воздействие на
окружающую среду)

Определена категория объекта: I

(указываются полное и (при наличии) сокращенное наименование,
организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (при
наличии) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и
реквизиты документа, удостоверяющего его личность).

Бизнес-идентификационный номер юридического лица / индивидуальный
идентификационный номер индивидуального предпринимателя:
950640000810

Идентификационный номер налогоплательщика:

Адрес (место нахождения, почтовый индекс) юридического лица или

место жительства индивидуального предпринимателя: Жамбылская область

Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: (Жамбылская область, Мойынкумский район)

Руководитель: КУРМАНБАЕВ МАРАТ ЕРДАУЛЕТОВИЧ (фамилия, имя, отчество (при его наличии))
«21» октябрь 2021 года

подпись:



ПРИЛОЖЕНИЕ 9 – РАЗРЕШЕНИЕ НА ЭМИССИИ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГЭЭ

1 - 3



№: KZ65VCZ00726333

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан
 РГУ «Департамент экологии по Жамбылской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории

(наименование природопользователя)

Акционерное общество "АК Алтыналмас", 050017, Республика Казахстан, г. Алматы,
 Бостандыкский район, улица площадь Республики, дом № 15

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 950640000810

Наименование производственного объекта: Месторождение Светинское

Местонахождение производственного объекта:

Жамбылская область, Жамбылская область, Мойшыкумский район, Акбакайская п.а., п. Акбакай, Куанышбаева 1,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

| | |
|-------------|--------------------------|
| в 2022 году | <u>108,89265</u> тонн |
| в 2023 году | <u>108,89264692</u> тонн |
| в 2024 году | <u>108,89265</u> тонн |
| в 2025 году | _____ тонн |
| в 2026 году | _____ тонн |
| в 2027 году | _____ тонн |
| в 2028 году | _____ тонн |
| в 2029 году | _____ тонн |
| в 2030 году | _____ тонн |
| в 2031 году | _____ тонн |

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

| | |
|-------------|------------|
| в 2022 году | _____ тонн |
| в 2023 году | _____ тонн |
| в 2024 году | _____ тонн |
| в 2025 году | _____ тонн |
| в 2026 году | _____ тонн |
| в 2027 году | _____ тонн |
| в 2028 году | _____ тонн |
| в 2029 году | _____ тонн |
| в 2030 году | _____ тонн |
| в 2031 году | _____ тонн |

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

| | |
|-------------|------------|
| в 2022 году | _____ тонн |
| в 2023 году | _____ тонн |
| в 2024 году | _____ тонн |
| в 2025 году | _____ тонн |
| в 2026 году | _____ тонн |
| в 2027 году | _____ тонн |
| в 2028 году | _____ тонн |
| в 2029 году | _____ тонн |
| в 2030 году | _____ тонн |
| в 2031 году | _____ тонн |

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

| | |
|-------------|------------|
| в 2022 году | _____ тонн |
| в 2023 году | _____ тонн |
| в 2024 году | _____ тонн |
| в 2025 году | _____ тонн |
| в 2026 году | _____ тонн |
| в 2027 году | _____ тонн |
| в 2028 году | _____ тонн |
| в 2029 году | _____ тонн |
| в 2030 году | _____ тонн |
| в 2031 году | _____ тонн |

2 - 3

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалов оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительными заключениями государственной экологической экспертизы.

Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 01.01.2022 года по 31.12.2024 года.

Примечание:

*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Руководитель департамента

Курманбаев Марат Ермаулетович

подпись

Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: Тараз Г.А.

Дата выдачи: 16.11.2020 г.

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды, реализовать в полном объеме в установленные сроки.
3. Отчет о выполнении Производственного экологического контроля предоставлять в Департамент экологии по Жамбылской области в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала, согласно п.5. приказа Министра окружающей среды РК от 14 февраля 2013 года №16-п.
4. Отчеты о выполнении природоохранных мероприятий, фактическим эмиссиям в окружающую среду представлять в Департамент экологии по Жамбылской области ежеквартально в срок до 10-го числа месяца, следующего за отчетным кварталом.
5. Представление информации по ГРВПЗ до 1 апреля ежегодно в соответствии со ст.160 Экологического кодекса РК.
6. Представление отчета по инвентаризации отходов ежегодно по состоянию на 1 января до 1 марта года, следующего за отчетным, на электронном и бумажном носителях по форме, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды соответствии с п. 3-1 ст. 292 Экологического кодекса РК.
7. Нарушение природопользователем условий природопользования, повлекшего значительный ущерб окружающей среде и (или) здоровью населения является основанием для приостановки и лишения данного разрешения.

«Қазақстан Республикасы
Экология, геология және табиғи
ресурстар министрлігі Экологиялық
реттеу және бақылау комитетінің
Жамбыл облысы бойынша
Экология департаменті» РММ

080002, Тараз қаласы, Тауке хан көшесі, 1
а, тел.: 8 (7262) 31-65-50
E-mail: zhambyl-ecodep@ecogeo.gov.kz



РГУ «Департамент экологии по
Жамбылской области» Комитета
экологического регулирования,
контроля Министерства Экологии,
геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан

080002, город Тараз, улица Тауке хана, 1 а,
тел.: 8 (7262) 31-65-50
E-mail: zhambylcodep@ecogeo.gov.kz

АО «АК Алтыналмас»

Заключение государственной экологической экспертизы

на проект «Нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу для месторождения Светинское Акбакайского горно-обогатительного комплекса АО «АК Алтыналмас» в Мойынкумском районе Жамбылской области.

(наименование проекта, документа)

Материалы разработаны: ИП «Пасечная И.Ю.» государственная лицензия № 02345P от 11.09.2014 года.

Заказчик материалов проекта: АО «АК Алтыналмас», Жамбылская область, г.Тараз, ул. Казыбек би,111.

(полное название организации-заказчика, адрес)

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены: Проект ПДВ – 1 книга, Заявка на получение разрешения, План природоохранных мероприятий.

(наименование проектной документации, перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: 27.10.2020 года № KZ88RXX00015212

(дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Месторождение «Светинское» расположено в 13 км к северо-западу от месторождения Акбакай. Территория необжитая. Рабочий поселок Акбакай с населением в 1070 человек является единственным поселком и расположен на расстоянии 13 км юго-восточнее месторождения.

Среднегодовые температуры воздуха положительные. Средняя годовая температура воздуха 9,9С. Средняя температура самого холодного месяца -января от -

5,00 до -23,00С. Абсолютный минимум - 41С. Наиболее теплый месяц – июль. Средняя месячная температура июля 24,90 С. Абсолютный максимум температуры в июле - августе достигает +44С. Географические координаты центра месторождения, следующие: 45°09'35" северной широты и 72°31'04" восточной долготы. Площадь месторождения 0.19 км².

Основным видом деятельности предприятия является – добыча и переработка золотосодержащих руд Акбакайского рудного поля, конечными продуктами переработки руды на предприятии являются золотосеребряный сплав (сплав Доре) в слитках и возможен выпуск товарной продукции – золото катодное в порошке.

АО «АК Алтыналмас» имеет акт на право частной собственности на земельный участок площадью 31,85 га и право временной собственности на условиях аренды сроком на 45 лет на земельный участок площадью 202,4 га. Общая площадь частного пользования и арендуемых земельных отводов составляет 234,25 га. Земли относятся к государственному земельному запасу в Мойынкумском районе Жамбылской области (бывшие пастбищные угодья Талдыюзекского производственного кооператива), земли считаются непригодными для сельского хозяйства. Золоторудное месторождение Светинское географически располагается в пределах Шу-Балхашского водораздела. В административном отношении - на территории Мойынкумского района Жамбылской области в 450 км на северо-запад от г. Алматы, в 20 км к северо-западу от Акбакайского ГОКа, в 125 км к северо-западу от железнодорожной станции Кияхты и в 100 км к северу от районного центра – села Мойынкум с промышленной территорией АО АК «Алтыналмас» месторождение Светинское связано грунтовой дорогой (20км), а поселок Акбакай с железнодорожной станцией Кияхты и дорогой с асфальтовым покрытием (106км). Транспортная связь с районным центром Мойынкум осуществляется через автомобильную дорогу Акбакай-Мирный-Кияхты, далее Бурылбайтал-Бирлик. Основанием для разработки проекта послужило согласование "Плана горных работ месторождения Светинское" с разделом ООС № исх:3-1-1892 от 18.12.2019 г.

Основные технологические решения

Цель данной работы – составление на основании инвентаризации источников выброса вредных веществ в атмосферу и расчет их количественных характеристик по предельно допустимым выбросам м. Светинское. За величину предельно допустимых выбросов приняты максимальные режимы работы месторождения Светинское Акбакайского горно-обогатительного комплекса, которые были указаны в плане горных работ. Проект нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу для площадки разработан в связи с необходимостью нормирования эмиссий в окружающую среду согласно Экологического кодекса. Основным видом деятельности предприятия является – добыча и переработка золотосодержащих руд Акбакайского рудного поля, конечными продуктами переработки руды на предприятии являются золотосеребряный сплав (сплав Доре) в слитках и возможен выпуск товарной продукции – золото катодное в порошке.

Основной задачей является отработка запасов месторождения «Светинское» подземным способом разработки.

Для составления календарного плана отработки по месторождению приняты запасы товарной руды в количестве 625 079 тыс.тн, средним содержанием 8,3 г/тн, металлом 5179,07 кг. Срок существования месторождения Светинское с учетом затухания составляет 5 лет. Первые 2 года (2020, 2021 гг) месторождения будет на консервации. Для обеспечения выхода рудника «Светинское» на проектную производительность (210 тыс. тн.) предусматривается проходка наклонно-транспортного съезда и выдача горной массы из подземных горизонтов производится через него с помощью автосамосвалов; а на его флангах на поверхность проходятся восстающие выработки для вентиляционных целей.

Общий объем горно-капитальных выработок по принятому в проекте варианту вскрытия и отработки месторождения «Светинское» составляет 75 168 м³.

Согласно нормам технологического проектирования горнодобывающих предприятий, принимается следующий режим работы рудника: число рабочих дней в году – 340; число рабочих смен в сутки – 2; продолжительность смены на подземных горных работах – 10 часов. В комплекс поверхностных сооружений предприятия входят следующие сооружения и площадки: карьер, породный отвал, склад руды и ППС. К сооружениям и площадкам предусмотрены проезды и подъезды с покрытием из природной гравийно-щебеночной смеси толщиной 60 см. На перспективу предприятием не планируется изменение технологии производства, увеличение источников и т.д.

Планом природоохранных мероприятий по охране окружающей среды на 2022-2024 годы предусматривается: Введение производственного мониторинга объем планируемых работ определение влияния производственной деятельности на окружающую среду. Пылеподавление технологических дорог объем планируемых работ 2000 м³ воды на орошение в год, ожидаемый экологический эффект от мероприятия снижение выбросов ЗВ на 25 т/год. Озеленение санитарно-защитной зоны посадка саженцев на 0,5 га. Использование вскрышных как балластный материал для технологических дорог ожидаемый экологический эффект от мероприятия снижение размещения вскрышных пород на 19844 т/год. Сортировка отходов ТБО согласно морфологического состава на организованной специализированной площадке для сбора мусора в металлических контейнерах снижение на 0,1 т/год.

Оценка воздействия на окружающую среду

Атмосферный воздух

При проведении инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ, было установлено, что на территории площадки предприятия расположено 7 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них 2 – организованных, 5 - не организованный, от которых выделяются загрязняющие вещества 7-и наименований (Азот (IV) оксид (Азота диоксид); Азот (II) оксид (Азота оксид); Углерод (Сажа, Углерод черный); Сера диоксид (Ангидрид сернистый); Углерод оксид; Керосин; Пыль неорганическая; 70-20% двуокиси кремния) в объеме – 108,9246 т/год (7,177776 г/с).

Время проведения буровых работ – 340 дн/год. Количество взорванного взрывчатого вещества (Граммонит, Аммонит ЖВ) составит – 256,858 т/год. Объем взорванной горной породы, - 17176,5 м³/год. Суммарное количество погружаемого и транспортируемого материала – 105000 т/год. Осуществляются эмиссии пыли неорганической с содержанием 70-20% диоксида кремния при выбурировании, погрузочно-разгрузочных работах, транспортировке руды, а также эмиссии оксида углерода, оксида азота, диоксида азота от взрывных работ, источником являются восстающая вентиляция №1 НТС (ист. 0001). Параметры для Восточного фланга Вентиляционно-лифтовой восстающей (НТС) (ист. 0002).

Источники выделения загрязняющих веществ являются неорганизованными (ист. 6001). Отвал вскрышной породы (ист. 6002). Разгрузка вскрышной породы в объеме 19844 т/год. Отвалообразование осуществляется бульдозером. Объем перемещаемого материала – 19844 т/год. При статическом хранении вскрышной породы в отвале происходит сдув пыли с поверхности площадью 56071,4 м². Содержание технических дорог (ист. 6003). Разгрузка вскрышной породы в количестве 19844 т/год. Планировочные работы осуществляются бульдозером (ист. 6004). Временный рудный склад (ист. 6005). На склад осуществляется разгрузка руды в объеме 210000 т/год. Погрузка руды в автосамосвал осуществляется погрузчиком в количестве 210000 т/год. При статическом хранении руды на складе происходит сдув пыли с поверхности площадью 3700 м².

При взрывных работах гидрозабойка скважин обеспечит снижение эмиссий 70%. Отвал вскрышных пород - увлажнение отвала с эффективностью 85%. Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей. На предприятии источниками залповых эмиссий вредных веществ в атмосферу при взрывах на месторождении Светинское являются:- НТС - Западный фланг ВТВ (ист. 0001);- НТС - Восточный фланг ВЛВ (ист. 0002).

Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год) Анализ результатов показал, что концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения на границе СЗЗ не превышают ПДК.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ
Табл.№ 1

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|--|--------------------------------------|---|-------|--|--|--|--|--------------------------------------|
| | | Существующее положение | | на 2022-2024 год | | П Д В | | Год достижения ПДВ |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (4) м. Светинское | 0001 0002 | | | 0.03952 0.4536 | 0.968 0.968 | 0.03952 0.4536 | 0.968 0.968 | 2022 2022 |
| (0304) Азот (III) оксид м. (6) Светинское | 0001 0002 | | | 0.00642 0.0737 | 0.1573 0.157 | 0.00642 0.0737 | 0.1573 0.157 | 2022 2022 |
| (0337) Углерод оксид (594) м. Светинское | 0001 0002 | | | 0.327 2 | 4.109728 4.109728 | 0.327 2 | 4.109728 4.109728 | 2022 2022 |
| (2908) Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния (шлак, цемент, пыль цементного) (503) м. Светинское | 0001 0002 | | | 0.542549 0.7618854 | 16.2962 16.25060311 | 0.542549 0.7618854 | 16.2962 16.25060311 | 2022 2022 |
| Итого по организованным источникам | | | | 4.2046744 | 43.01655911 | 4.2046744 | 43.01655911 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| (2908) Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния (шлак, цемент, пыль цементного) (503) м. Светинское | 6001 6002 6003 6004 6005 | | | 0.0445 2.7453492 0.00078 0.00093 0.181542635 | 1.141 60.355224032 0.00191 0.01524 4.394676557 | 0.0445 2.7453492 0.00078 0.00093 0.181542635 | 1.141 60.355224032 0.00191 0.01524 4.394676557 | 2022 2022 2022 2022 2022 |
| Итого по неорганизованным источникам | | | | 2.973101835 | 65.908050589 | 2.973101835 | 65.908050589 | |
| Всего по предприятию | | | | 7.177776235 | 108.9246097 | 7.177776235 | 108.9246097 | |

Контроль за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов на предприятии должно быть возложено на ответственного по охране окружающей среды. Учитывая, что у организации отсутствует собственная аккредитованная лаборатория, предприятию необходимо заключить договора на проведение контрольных замеров загрязняющих веществ 1 раз в квартал на точках контроля. Контроль выполняется только для тех загрязняющих веществ, которые внесены в план-график контроля.

**План – график
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ
на источника выбросов и на контрольных точках (постах)**

Табл.№ 2

| № источника, № контрольной точки | Производство, цех, участок / Координаты контрольной точки | Контролируемое вещество | Периодичность контроля | Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк | Норматив выбросов ПДВ | | ПДК м/р | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|----------------------------------|---|----------------------------------|------------------------|---|-----------------------|-------------------|---------|-----------------------------|------------------------------|
| | | | | | г/с | мг/м ³ | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0001 01 | НТС - Западный | Азот (IV) оксид (Азота диоксида) | 1 раз в | | 0,0395 | 111,955 | | Аккредитован | Инструмента |

Буд. квартал ЮР 2003 жылдын 7 кварталындам «Электронды кураат жана электронды сандык кол коюу» туралы законга 7 бабы, 1 тармагына сайлас кыга бетиндеги экиден тен. Электрондык кура

| N вспышки, N контр- точки | Производство, дех, участок / Координаты контрольной точки | Контролируемое вещество | Перио- дичнос- ть контро- ля | Периодич- ность контроля в периоды НМУ раз/сутк | Норматив выброс ПДВ | | ПДК мр | Ком осуществляетс- я контроль | Методика проведения контроля |
|------------------------------------|--|--|--|--|--|---|-----------|-------------------------------------|------------------------------------|
| | | | | | г/с | мг/м3 | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0001 03 | фланг ВТВ - буровые работы | Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа, Углерод черный) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Керосин Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | кварт- л | | 0,0064 0,0057 0,0042 0,0327 0,0093 | 18,187 16,0907 11,8414 92,6346 26,4589 | | ная лаборатория | льный метод |
| | НТС - Западный фланг ВТВ - движение автосамосвалов в НТС | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 1 раз в кварт- л | | 0,261 0,0202 | 739,377 57,0822 | | Аккредитован- ная лаборатория | Инструмента- льный метод |
| 0001 04 | НТС - Западный фланг ВТВ - погрузка горной массы в автосамосвал | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 1 раз в кварт- л | | 0,0004 | 1,13031 | | Аккредитован- ная лаборатория | Инструмента- льный метод |
| 0002 01 | НТС - Восточный фланг ВЛВ - буровые работы | Азот (IV) оксид (Азота диоксида) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа, Углерод черный) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Керосин Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 1 раз в кварт- л | | 0,0396 0,0064 0,0057 0,0042 0,0327 0,0093 | 112,083 18,2135 16,0938 11,8288 92,707 26,4841 | | Аккредитован- ная лаборатория | Инструмента- льный метод |
| 0002 03 | НТС - Восточный фланг ВЛВ - движение автосамосвалов в НТС | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 1 раз в кварт- л | | 0,2613 0,0202 | 740,321 57,0908 | | Аккредитован- ная лаборатория | Инструмента- льный метод |
| 0002 04 | НТС - Восточный фланг ВЛВ - погрузка горной массы в автосамосвал | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 1 раз в кварт- л | | 0,0004 | 1,13031 | | Аккредитован- ная лаборатория | Инструмента- льный метод |
| 6001 01 | Движение автосамосвала по площадке - пыление + шум | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 1 раз в кварт- л | | 0,0445 | - | | Служба предприятия | Расчетный метод |
| 6002 01 | Отвал вскрыши - разгрузка вскрышной породы | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 1 раз в кварт- л | | 0,0004 | - | | Служба предприятия | Расчетный метод |

Будк құжат ІР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазір бетіндегі мәліметтен. Электронды құж

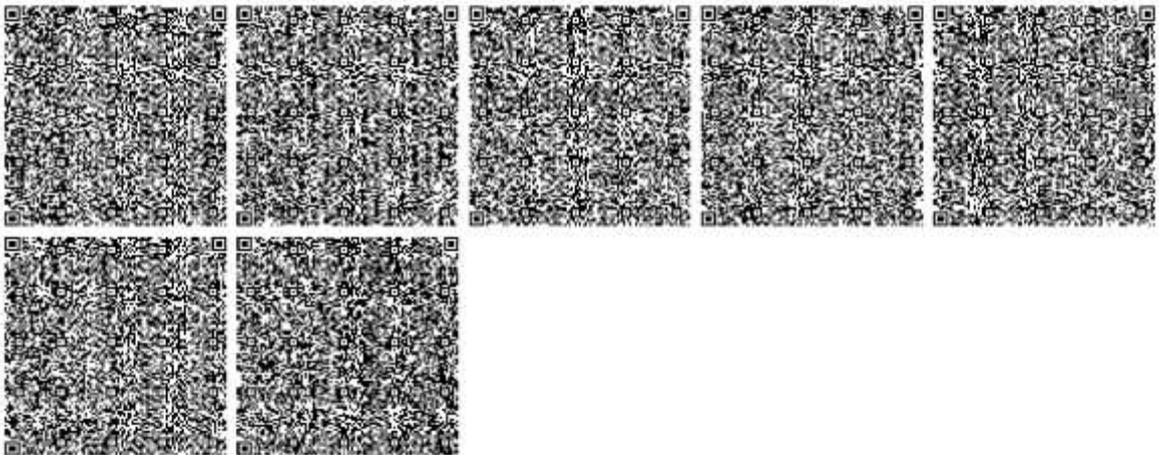
| № вспышки, № контро- льной точки | Производство, двух, участок / Координаты контрольной точки | Контролируемое вещество | Перио- дичнос- ть кон- троля | Периодич- ность контроля в периоды НМУ раз/сутк | Норматив выбросов ПДВ | | ПДК мр | Ком осуществляетс- я контроль | Методика проведения контроля |
|--|--|---|---------------------------------------|--|--------------------------|-------|---|-------------------------------------|------------------------------------|
| | | | | | г/с | мг/м³ | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 6002 02 | Отвал вскрыши - бульдозер отвалообразования | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 1 раз в кварт- л | | 0,0009 | - | | Служба предприя- тия | Расчетный метод |
| 6002 03 | Отвал вскрыши - слух с поверхности | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 1 раз в кварт- л | | 2,744 | - | | Служба предприя- тия | Расчетный метод |
| 6003 01 | Содержание технологических дорог - разгрузка вскрышной породы | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 1 раз в кварт- л | | 0,0008 | - | | Служба предприя- тия | Расчетный метод |
| 6004 01 | Содержание технологических дорог - бульдозер планировочных работ | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 1 раз в кварт- л | | 0,0009 | - | | Служба предприя- тия | Расчетный метод |
| 6005 01 | Временный рудный склад - разгрузка на склад | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 1 раз в кварт- л | | 0,0006 | - | | Служба предприя- тия | Расчетный метод |
| 6005 02 | Временный рудный склад - погрузка руды в автосамосвалы | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 1 раз в кварт- л | | 0,0006 | - | | Служба предприя- тия | Расчетный метод |
| 6005 03 | Временный рудный склад м. Светинское - слух с поверхности | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 1 раз в кварт- л | | 0,1803 | - | | Служба предприя- тия | Расчетный метод |
| K.T.N1 | Координаты контрольной точки на границе СЗЗ X1=4184 Y1=5777 | Азот (IV) оксид (Азота диоксида) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа, Углерод черный) Сернистый диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Керосин Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 1 раз в кварт- л | | | | 0,2 0,4 0,15 0,5 5 12 0,3 | Аккредитован- ная лаборатория | Инструменталь- ный метод |
| K.T.N2 | Координаты контрольной точки на границе СЗЗ X1=4977 Y1=6910 | Азот (IV) оксид (Азота диоксида) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа, Углерод черный) | 1 раз в кварт- л | | | | 0,2 0,4 0,15 | Аккредитован- ная лаборатория | Инструменталь- ный метод |

Будк құжат ІР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қарап бетіндегі өзгерістер. Электронды құж

| N вточника, N контр-й точки | Производство, цех, участок / Координаты контрольной точки | Контролируемое вещество | Перио- дичнос- ть контро- ля | Периодич- ность контроля в периоды НМУ раз/сутк | Норматив выбросов ПДВ | | ПДК мр | Ком осуществляетс- я контроль | Методика проведения контроля |
|--------------------------------------|---|---|--|--|--------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| | | | | | г/с | мг/м ³ | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Керосин Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | | | | | 0,5 5 12 0,3 | | |

Вывод

На основании вышеизложенного, Департамент экологии по Жамбылской области на проект «Нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу для месторождение Светинское Акбакайского горно-обогатительного комплекса АО «АК Алтыналмас» в Мойынкумском районе Жамбылской области согласовывает.



Бұл құжат БР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қолға белгіленген заңмен тең. Электрондық құж

ПРИЛОЖЕНИЕ 10 – ПРОТОКОЛ ОБЩЕСТВЕННЫХ СЛУШАНИЙ