ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ “АНТАЛ”
А15А0F7, РК, г .Алматы, бульвар Бухар Жырау 33, БЦ «Женис», оф.50
тел: (727) 376 33 42, 376 36 52, эл. почта: office@antal.kz

Утверждаю
Генеральный директор
ТОО «Capital Stroy V»
Абласанов Ж Б
«12» января 2026 г

Раздел «Охрана окружающей среды»
объектов ТОО «Capital Stroy V» на медно-полиметаллическом месторождении Жуантобе

Предприятие (заказчик):	ТОО «Capital Stroy V »
Объект:	Месторождение Жуантобе
Договор (номер):	№ 10-25/09-У от 24.09.2025г.

Ген. директор ТОО "АНТАЛ" П.А. Цеховой

Исп. директор ТОО "АНТАЛ" М.Б. Аманкулов

Алматы, 2026

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Экологическая часть:

Ведущий инженер-эколог	Ю.А. Киселева
Инженер-эколог	Е. М. Кравченко
Эколог	А. А. Нурмуханова

Нормоконтроль:

Ведущий специалист	И.В. Храбрых

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ 13
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами 18
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления РООС (базовый сценарий) 26
1.2.1 Характеристика природно-климатических условий района работ 26
1.2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды 31
1.2.3 Геологическое строение месторождения 31
1.2.4 Гидрогеологические условия участка 34
1.2.5 Характеристика современного состояния почвенного покрова 42
1.2.6 Характеристика растительного и животного мира района 42
1.2.7 Особо-охраняемые природные территории 44
1.2.8 Памятники истории и культуры 47
1.3 Описание изменений окружающей среды, в случае отказа от намечаемой деятельности 51
1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности 52
1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах 52
1.5.1. Границы и параметры карьера 56
1.5.2. Запасы полезных ископаемых для открытых горных работ 58
1.5.3 Календарный план горных работ 60
1.5.4 Буровзрывные работы 63
1.5.5. Выемочно-погрузочные работы 67
1.5.6 Карьерный транспорт 70
1.5.7 Вспомогательные работы 76
1.5.8 Проветривание карьера и борьба с пылью 80
1.5.8.1 Проветривание 80
1.5.9 Борьба с пылью 81
1.5.10 Отвалообразование 84
1.5.11 Складирование руды 88
1.5.12 Складирование ПРС 89
1.5.13 Общая схема электроснабжения 90
1.5.13.1 Освещение 90
1.5.13.2 Защитное заземление 91
1.5.13.3 Расчет электрических нагрузок 91
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий - для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом 91

1.7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности 95
1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных загрязняющих антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия 95
1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух 95
1.8.2 Воздействия на водные ресурсы 113
1.8.2.1 Водоснабжение 117
1.8.2.2 Водоотведение 118
1.8.3 Воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района 126
1.8.4 Воздействия намечаемой деятельности на подземные воды района 127
1.8.5 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров 128
1.8.6 Воздействия намечаемой деятельности на недра 132
1.8.7 Физические воздействия (вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые, радиационные) 134
1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования 139
1.9.1 Классификация по уровню опасности и кодировка отхода 140
1.9.2 Объемы образования отходов на предприятии 141
1.9.3 Система управления отходами 151
1.9.4 Принцип иерархии отходов 157
1.9.5 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения 164
1.9.6 Оценка воздействия отходов на окружающую среду 166
1.9.7 Отходы образуемые в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования 166
2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ 168
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 172
4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 173
5. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ВОЗМОЖНЫМИ РАЦИОНАЛЬНЫМИ ВАРИАНТАМИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 177

5.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществлении 177
5.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды 177
5.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности 177
5.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту 178
5.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту 178
6. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 180
6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности 180
6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) 183
6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации) 189
6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод) 193
6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии - ориентировочно безопасных уровней воздействия на него) 202
6.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем 203
6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты 204
6.8 Взаимодействие указанных объектов 211
7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ 212
7.1. Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения 223
7.2. Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов) 225
8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА

ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ 226
8.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду 228
8.2 Обоснование выбора операций по управлению отходами 231
9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 236
10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 246
11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ 247
11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности 250
11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него 269
11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него 271
11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления 273
11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий 279
11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности .. 285
11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека 287
11.7.1 Противопожарная защита 290
11.7.3 Организации медицинского обеспечения в случае аварий, инцидентов 291
11.8 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями 294
12. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ - ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ

ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ) 300
13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА 328
13.1 Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения 331
13.2 Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения 332
13.3 Мониторинг растительного и животного мира 334
14. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ 336
15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ 339
16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ 341
17. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ 346
18. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ 348
19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1-17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. 349

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 – Координаты участка....21
Таблица 1.2 – Перечень основных объектов генерального плана....22
Таблица 1.3 – Метеорологические характеристики....28
Таблица 1.3.1 – Повторяемость ветра и штилей по 8 румбам, роза ветров %; 28
Таблица 1.4 - Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси 29
Таблица 1.5 - Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси 29
Таблица 1.6- Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси .30
Таблица 1.6.1 - Фактические значения, а также крастность превышений нормативов качества и количество случаев превышения 30
Таблица 1.7 – Содержание компонентов в сульфидных рудах месторождения Жуантобе 33
Таблица 1.8 – Минеральный состав сульфидных руд 33
Таблица 1.8.1 – Уровень извлечения ценных попутных компонентов....34
Таблица 1.9 – Основные характеристики полученные из результатов опытно одиночных откачек....36
Таблица 1.10 – Расчет коэффициента фильрации скважин IGJ-1 и IGJ-2 интервал I 37
Таблица 1.11 – Расчет коэффициента фильрации скважин IGJ-1 и IGJ-2 интервал II 38
Таблица 1.12. Расчет водопритоков аналитическим методом по I интервалу 38
Таблица 1.13 Расчет водопритоков аналитическим методом по II интервалу....39
Таблица 1.14. Водоприток за счет естественных ресурсов по участку Жуантобе (интервалы I и II) 39
Таблица 1.15. Водоприток за счет естественных запасов по участку Жуантобе (интервалы I и II) 39
Таблица 1.20 – Конструктивные параметры карьера 57
Таблица 1.21 - Основные параметры карьера....58
Таблица 1.22 – Оценка минеральных ресурсов Жуантобе по состоянию на 01.01.2025 г....59
Таблица 1.23 – Календарный график разработки месторождения....61
Таблица 1.24 – Технико-экономические показатели буровзрывных работ....65
Таблица 1.25 – Расчет основных показателей экскавации....69
Таблица 1.26 – Сводные показатели транспортировки 71
Таблица 1.29 – Перечень основного и вспомогательного оборудования на ОГР....78
Таблица 1.30 – Сводные показатели транспортировки 80
Таблица 1.31 – Расход воды на нужды предприятия....82
Таблица 1.32 – Объемы размещения вскрышных пород....85
Таблица 1.33 – Показатели работы отвального хозяйства 86
Таблица 1.34 – Параметры рудного складов 89
Таблица 1.35 – Объемы по снятию ПРС 89
Таблица 1.36 – Параметры складов ПРС 90
Таблица 1.37 – Расчет электрических нагрузок по горным работам 91
Таблица 1.38 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу 96
Таблица 1.39 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год....101

Таблица 1.40 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 год.....102
Таблица 1.41 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2028 год.....103
Таблица 1.42 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2029 год.....104
Таблица 1.43 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2030 год.....105
Таблица 1.44 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2031 год.....106
Таблица 1.45 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2032 год.....107
Таблица 1.46 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2033 год.....108
Таблица 1.47 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2034 год.....109
Таблица 1.48 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2035 год.....110
Таблица 1.49 - Расчетное нормативное водопотребление в период разработки месторождения.....117
Таблица 1.50 - Баланс водоотведения и водопотребления.....118
Таблица 1.51 - Параметры внутреннего водосборника.....119
Таблица 1.52 – Расчеты по пруду-испарителю*.....123
Таблица 1.53 - Предельно-допустимые концентрации вредных веществ, принятые для нормирования сбросов загрязняющих веществ.....124
Таблица 1.53 - Расчет нормативов ПДС в пруды-испарители.....124
Таблица 1.54 - Расчет комплексной оценки воздействия на водные ресурсы.....128
Таблица 1.55 - Результаты расчета уровня шума на границе СЗЗ в период эксплуатации месторождения.....136
Таблица 1.56 - Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ в период эксплуатации месторождения.....136
Таблица 1.57 - Предельно допустимые уровни магнитных полей.....137
Таблица 1.58. - Виды отходов, и их классификация.....141
Таблица 1.59 - Расчет образования бытовых отходов.....143
Таблица 1.60 - Морфологический состав ТБО.....144
Таблица 1.61 - Расчет образования отходов.....144
Таблица 1.62 - Расчет образования промасленной ветоши.....145
Таблица 1.63 – Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов.....146
Таблица 1.64 - Расчет образования отработанных шин.....146
Таблица 1.65. – Расчет образования отработанного моторного масла.....147
Таблица 1.66. – Расчет образования отработанного трансмиссионного масла.....147
Таблица 1.67. – Расчет количества отработанных фильтров.....148
Таблица 1.68 – Расчет веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ.....148
Таблица 1.69 – Объемы размещения вскрышных пород.....149
Таблица 1.70 – Объемы вскрышных пород месторождения по годам.....149
Таблица 1.71 – Объемы использования вскрыши для нужд предприятия.....150
Таблица 1.72 – Объем размещения на отвале вскрышных пород.....150

Таблица 1.73 - Обоснование объемов временного накопления отходов на территории предприятия и периодичность их вывоза.....155
Таблица 1.74 - Порядок управления отходами ТОО «Capital Stroy V» в соответствии с принципом иерархии отходов на период эксплуатации на 2026-2035 гг.....159
Таблица 1.75 - План мероприятий по реализации программы управления отходами для ТОО «Capital Stroy V» на период проведения работ 165
Таблица 1.76 - Запланированные мероприятия для объектов недропользования, их задачи.....167
Таблица 6.1 – Параметры гидрогеологических скважин 195
Таблица 6.2 – Расчет коэффициента фильрации скважин IGJ-1 и IGJ-2 интервал I 196
Таблица 6.3 – Расчет коэффициента фильрации скважин IGJ-1 и IGJ-2 интервал II 196
Таблица 6.4 – Расчет водопритоков аналитическим методом по I интервалу 197
Таблица 6.5 – Расчет водопритоков аналитическим методом по II интервалу.....197
Таблица 6.6 – Водоприток за счет естественных ресурсов по участку Жуантобе (интервалы I и II) 198
Таблица 6.7 – Водоприток за счет естественных запасов по участку Жуантобе (интервалы I и II) 198
Таблица 6.8 – Превышение ПДК по скважине № IGJ-1 интервал I 198
Таблица 6.9 – Превышение ПДК по скважине № IGJ-2 интервал I 199
Таблица 6.10 – Превышение ПДК по скважине № IGJ-1 интервал II.....199
Таблица 6.11 Превышение ПДК по скважине № IGJ-2 интервал II.....200
Таблица 6.12 - Ставки налогов и обязательных платежей 204
Таблица 6.13 - Структура инвестиционных вложений.....204
Таблица 6.14 - Список оборудования.....205
Таблица 6.15 - Ставки амортизационных отчислений 206
Таблица 7.1 - Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду:.....213
Таблица 8.1 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу.....226
Таблица 8.3 - Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ в период эксплуатации месторождения 229
Таблица 8.4 – Радиусы опасных зон при взрывных работах 231
Таблица 8.5 - Вскрышная порода.....233
Таблица 8.6 - Отработанные масла.....233
Таблица 8.7 - Отработанные аккумуляторы 234
Таблица 8.7 - Твердые бытовые отходы, пищевые отходы, бумага, картон, стеклобой, пластмасса.....234
Таблица 8.8 - Промасленная ветошь 234
Таблица 8.10 - Отработанные воздушные фильтры 235
Таблица 8.11 - Огарки сварочных электродов.....235
Таблица 9.1 - Расчет образования бытовых отходов 237
Таблица 9.2- Расчет образования отходов 238
Таблица 9.3 - Расчет образования промасленной ветоши.....238
Таблица 9.4 – Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов 239
Таблица 9.5 - Расчет образования отработанных шин 239

Таблица 9.6. - Расчет образования отработанного моторного масла.....240
Таблица 9.7. – Расчет образования отработанного трансмиссионного масла 241
Таблица 9.8. – Расчет количества отработанных фильтров 241
Таблица 9.10 – Расчет веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ 242
Таблица 9.11 – Объемы размещения вскрышных пород.....242
Таблица 9.12 – Объемы вскрышных пород месторождения по годам.....243
Таблица 9.13 – Объемы использования вскрыши для нужд предприятия 243
Таблица 9.14 – Объем размещения на отвале вскрышных пород 244
Таблица 9.15 – Виды отходов, их классификация и объемы образования отходов244
Таблица 9.16 – Лимиты накопления отходов на период эксплуатации на максимальный год отработки.....245
Таблица 10.1 – Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации на максимальный год отработки.....246
Таблица 11.1 - Вероятность происшествия опасного события, P.....253
Таблица 11.2 - Показатель частоты подверженности риску, E.....253
Таблица 11.3 – Показатель серьезности повреждений, явившихся последствием опасного события, G.....254
Таблица 11.4 - Физико-химические и взрывчатые показатели Интеритов 279
Таблица 11.5 - Характеристика опасного вещества.....280
Таблица 11.6 - Дизельное топливо.....281
Таблица 11.7 – Расчет баллов значимости воздействия аварийной ситуации (розлив ГСМ и пожар) для различных компонентов природной среды.....284
Таблица 11.8 - Противопожарная защита 290
Таблица 11.9 Резервы финансовых и материальных ресурсов.....291
Таблица 12.1- Мероприятия по охране окружающей среды.....301
Таблица 12.2 - План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов .306
Таблица 12.3 – План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ.....323
Таблица 12.4 - Мониторинг уровня загрязнения почвы.....325

СПИСОК РИСУНКОВ

Рис. 1.1 – Обзорная карта района работ 19
Рис. 1.2 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых объектов 20
Рис. 1.3 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших водных объектов 20
Рис. 1.4 – Картограмма расположения участка 21
Рис. 1.5 – Генеральный план месторождения 22
Рис. 1.7 – Ситуационная карта-схема с нанесенной санитарно-защитной зоной (СЗЗ), 1000 м 25
Рис. 1.8 – Роза ветров 28
Рис. 1.9- ООПТ 46
Рис. 1.11 – Проектный контур Отвала вскрышных пород 86
Рис. 1.12. – Схема бульдозерного отвалообразования 88
Рис. 1.13 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием расстояния до водных объектов 115
Рис. 1.14 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов 116
Рис. 1.15 – Принцип иерархии отходов 158
Рис. 2.1 - Карта Павлодарской области 169
Рис. 2.2 - Изменение темпов прироста (-убыль) численности населения 169
Рисунок 12.1. – Карта с мониторинговыми точками 321
Рисунок 12.2. – Карта-схема расположения мониторинговых скважин подземных вод 322

ВВЕДЕНИЕ

Основанием для составления настоящего Раздел охраны окружающей среды» (РООС) к «Плану горных работ на месторождении Жуантобе в Павлодарской области» послужил Договор *№ 10-25/09-У от 24.09.2025. между ТОО «Capital Stroy V» (Заказчик) и ТОО «АНТАЛ» (Исполнитель)*.

Работы осуществлялись Исполнителем на основании Государственной лицензии на природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности 01714Р от 26 ноября 2014 г представленное в Приложении 1.

В 2025 году ТОО «АНТАЛ» разработало «План горных работ на месторождении Жуантобе в Павлодарской области», согласно которому добыча будет производиться открытым способом в границах одного карьера.

Месторождение Жуантобе расположено на площади Павлодарской области. В промышленном и экономическом отношениях район является относительно хорошо освоенным.

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом в границах одного карьера, с применением буровзрывных работ.

Период эксплуатации: 20 лет.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 рабочих дней в году. Работы вахтовым методом, две вахты в месяц.

Производственная мощность 500 тыс. т/год.

Согласно Раздела 1, Приложения 1 Экологического Кодекса РК планируемая деятельность относится к п.2.2 «карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га». Вид деятельности по рассматриваемому объекту, для которого проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательной.

Согласно пп.3.1, п.3, Раздела 1, Приложения 2 Экологического Кодекса РК «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» намечаемая деятельность относится к объектам I категории, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно, статьи 72 Экологического Кодекса РК разрабатывается Отчет о возможных воздействиях с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. Заключение по сфере охвата за KZ01VVX00488484 от 19.03.2026 г. представлено в Приложении 2.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 ЭК РК.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий (далее – существенные воздействия) реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

На этапе Раздела охраны окружающей среды» (РООС) приведена обобщенная характеристика природной среды в районе деятельности предприятия,

рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК.

При выполнении Раздела охраны окружающей среды» (РООС) определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической среды при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т.д.).

Определение санитарно-защитной зоны предприятия является одним из основных воздухоохранных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, месторождение относится к объектам 1 класса опасности с СЗЗ не менее 1000 м (Раздел 3, п.11, пп. 5 производства по добыче полиметаллических руд).

В соответствии с пп. 1) п. 4 ст. 12 и приложения 2 Экологического Кодекса РК, а также «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246» рассматриваемый объект относится к 1 категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Основанием для выполнения проектных работ послужили следующие материалы:

1) Договор № 10-25/09-У от 24.09.2025 между ТОО «Capital Stroy V» и ТОО «АНТАЛ».

2) Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.06.2025 г.);

3) Водный кодекс РК 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК;

4) Земельный кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 года №442-II;

5) Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, № 280 от 30 июля 2021 года.

6) Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

7) Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63.

8) Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.

9) Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

10) Программный комплекс ЭРА (ПК-Эра), НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, 2021 г.

Адрес заказчика:
ТОО «Capital Stroy V»
Республика Казахстан, г.Алматы,
Бостандыкский район, ул. Жарокова, д.260Г.
Тел: +7 727 311 45 36
e-mail: toocapitalstroy@mail.ru
БИН: 191040011321

Адрес разработчика:
ТОО «АНТАЛ»
г.Алматы, Бухар Жырау 33,
БЦ «Женис», оф.50,
тел/факс 8(727) 376-33-42,
e-mail: office@antal.kz
БИН – 920940000013

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Инициатор намечаемой деятельности - ТОО «Capital Stroy V».

Юридический адрес: Республика Казахстан, г.Алмыты, Бостандыкский район, ул. Жарокова, д.260Г.

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом в границах одного карьера. Разработка будет производиться с применением буровзрывных работ для рыхления скальных вскрышных пород, а также сульфидных и окисленных руд.

Период эксплуатации: 20 лет.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 рабочих дней в году. Работы вахтовым методом, две вахты в месяц.

Производительность карьера по добыче руды достигает 500 тыс. тонн в год.

Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Административное положение. Месторождение Жуантобе находится на территории Павлодарской области, в 40 км северо-восточнее города регионального значения Баянаул. Ближайшей железнодорожной станцией является Экибастуз, расположенной в 88 км к юго-западу от участка работ.

Обзорная карта района работ приведена на рис. 1.1.

С ближайшими населенными пунктами район работ связан грунтовыми дорогами, которые в весенне-зимний период являются малопригодными для передвижения автотранспорта. Населенные пункты редки, ближайшее село Акмектеп 14,7 км к юго-западу от месторождения. Наиболее крупный из них, районный центр Баянаул, расположен в 55 км к юго-западу от месторождения Жуантобе.

Ближайшей железнодорожной станцией является Экибастуз, расположенной в 88 км к юго-западу от участка работ. Ближайшая асфальтированная дорога Р-27 Майкаин-Баянаул 26 км к западу от участка Жуантобе.

Ближайшим водным объектом является река Ащису. Расстояние от границ рассматриваемого участка до реки составляет 530 м, 690 м, 620 м и 504 м.

Вблизи рассматриваемого участка расположен водный объект — озеро без названия. Расстояние от границ участка до данного водного объекта составляет 521 м, 549 м, 581 м и 611 м. Карта-схема расположения жилых и водных объектов представлена на рис. 1.2 – 1.3. Промышленные предприятия отсутствуют на лицензионной территории. Основное занятие местного населения – скотоводство в небольших объемах.

Рис. 1.1 – Обзорная карта района работ

Пространственные границы участка недр образуются условными плоскостями, исходящими от прямых линий между точками с географическими координатами, формирующими замкнутые контуры (границы) на земной поверхности (территория участка недр), и глубиной, формирующей верхние и нижние пространственные границы.

Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов представлена на рис. 1.2.

Согласно ответу РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 11.12.2025 №ЗТ-2025-04242415 схемы участка проектируемые работы не входят на земли особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

Объектов государственного природно-заповедного фонда республиканского значения, занесенных в постановление Правительства РК №932 от 28 сентября 2006 года на проектируемом участке не имеется.

Участок проектируемых работ входят на земли резервного фонда охотничьего хозяйства «Майкаинское» который обитают дикие животные и птицы: волки, зайцы, лисицы, корсаки, барсуки, сурки, степные хори, утки, гуси, лысухи, перепела, куропатки, кулики (Приложение 8)

Также на указанных землях встречаются дикие копытные животные Сайгаки.

Согласно ответу РГКП «ПО Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан от 11.12.2025 №ЗТ-2025-04243307

указанные координаты не входят в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием, а также не являются местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан (Приложение 9).

На территории проектируемого месторождения историко-культурного наследия не выявлены.

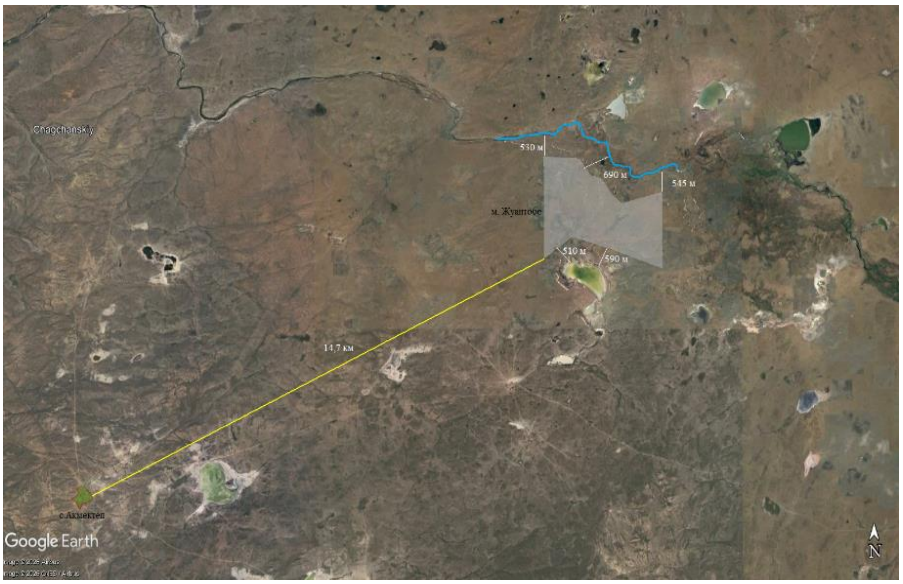


Рис. 1.2 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых объектов

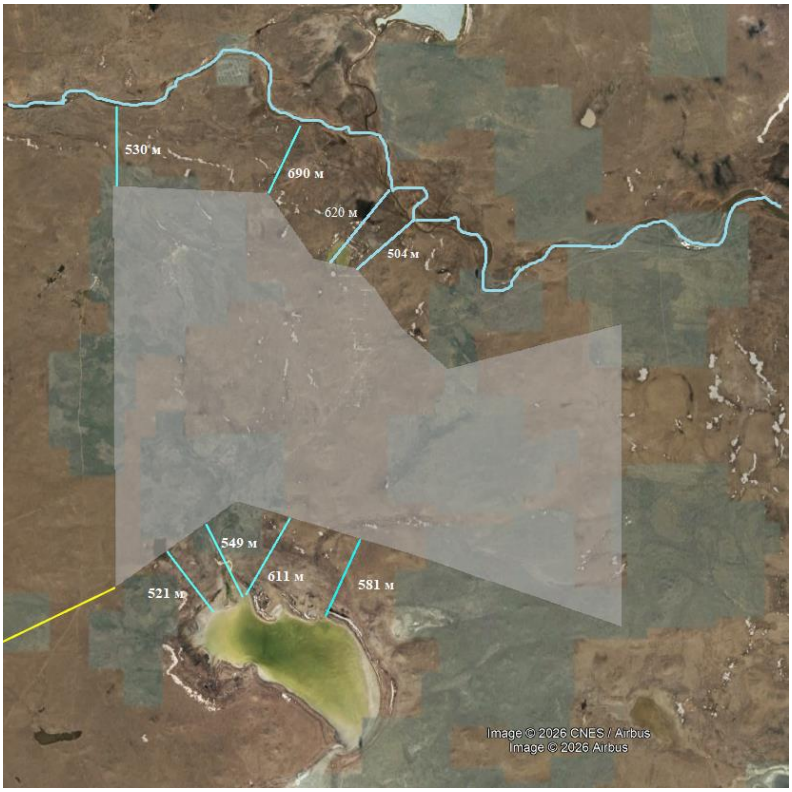


Рис. 1.3 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших водных объектов

Географические координаты показаны в таблице 1.1.
Площадь лицензионного участка составляет 9,124 км2.
На рисунке 1.4 приведена картограмма расположения участка.

Таблица 1.1 – Координаты участка

Номер угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	51° 8'19.37"	76°12'26.08"
2	51° 8'18.71"	76°12'27.23"
3	51° 8'17.75"	76°12'28.54"
4	51° 8'15.69"	76°12'31.59"
5	51° 8'14.93"	76°12'32.99"
6	51° 8'6.35"	76°12'42.06"
7	51° 7'57.13"	76°12'58.50"
8	51° 8'7.06"	76°13'59.99"
9	51° 6'59.99"	76°13'59.99"
10	51° 7'16.21"	76°12'45.08"
11	51° 7'27.85"	76°11'44.17"
12	51° 7'8.51"	76°11'1.16"
13	51° 8'37.62"	76°11'0.53"
14	51° 8'36.06"	76°11'55.21"
15	51° 8'21.40"	76°12'11.40"

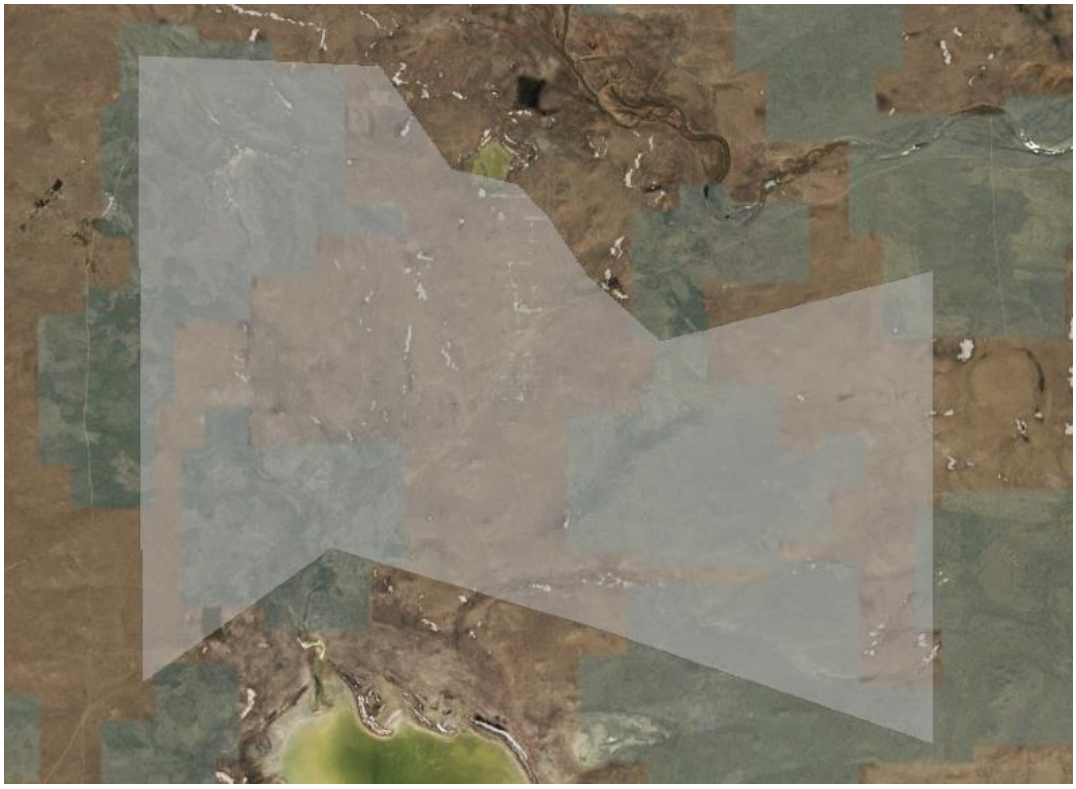


Рис. 1.4 – Картограмма расположения участка

На рисунке 1.5 приведена генеральный план участка Жуантобе с проектируемыми объектами горного производства.

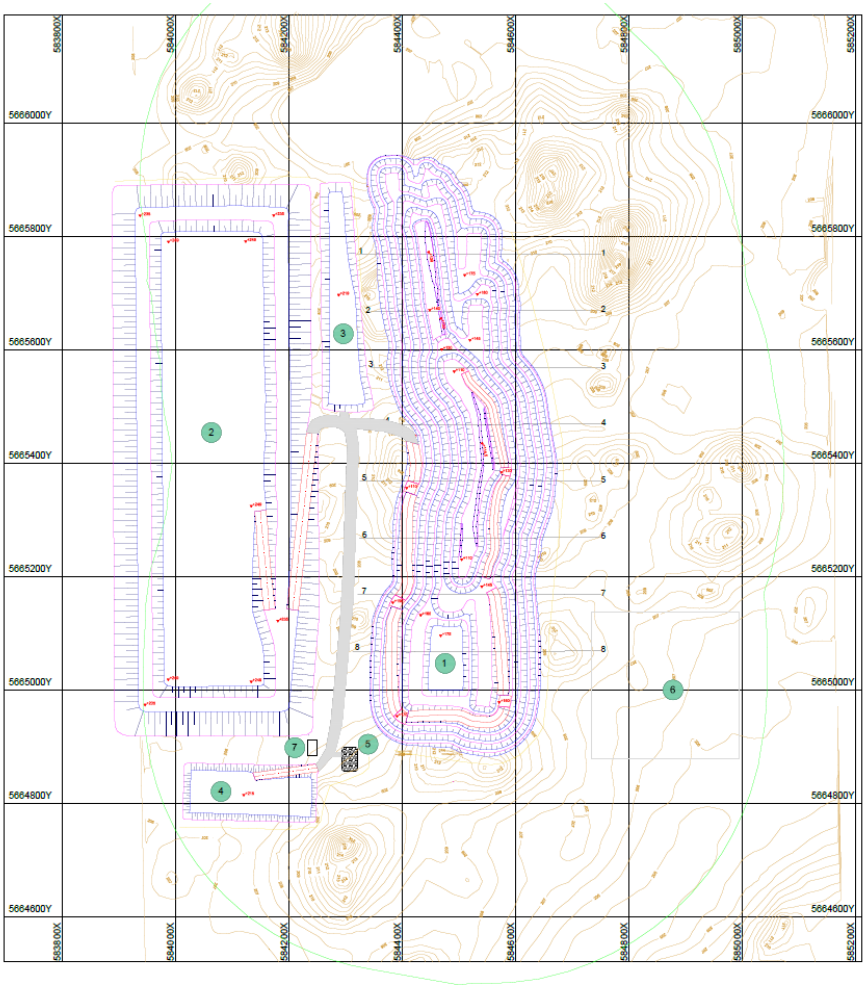


Рис. 1.5 – Генеральный план месторождения

Перечень основных объектов генерального плана приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Перечень основных объектов генерального плана

№	Наименование объекта	Назначение
1	Карьер	Добыча руды
2	Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород
3	Склад ПРС	Складирование ПРС
4	Склад окисленных руд	Сбор и временное складирование добываемых руд
5	Склад сульфидных руд	
6	Пруд-испаритель	Накопление и испарение карьерных вод
7	Площадка временного хранения отходов	Площадка для временного хранения отходов

На месторождении Жуантобе границы участка определены с учетом включения карьера, размещения отвала вскрышных пород, складов ПРС, пруда-испарителя, рудного склада и дорог. Максимальная глубина освоения (100,5 м), согласно настоящего Плана горных работ, ограничена нижней отметкой Карьера (+114,5 м).

На рисунке 1.6 приведено расположение участка работ относительно государственных границ соседних стран. Ввиду того что территория предприятия находится на значительной удаленности от государственных границ соседних государств, трансграничные воздействия на окружающую среду отсутствуют.

На рисунке 1.7 приведена карта-схема с нанесенной санитарно-защитной зоной (СЗЗ) (1000 м) и мониторинговыми точками на границе СЗЗ и наблюдательными скважинами.

В соответствии с пунктом 50 параграфа 2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для объектов I класса опасности максимальное озеленение – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

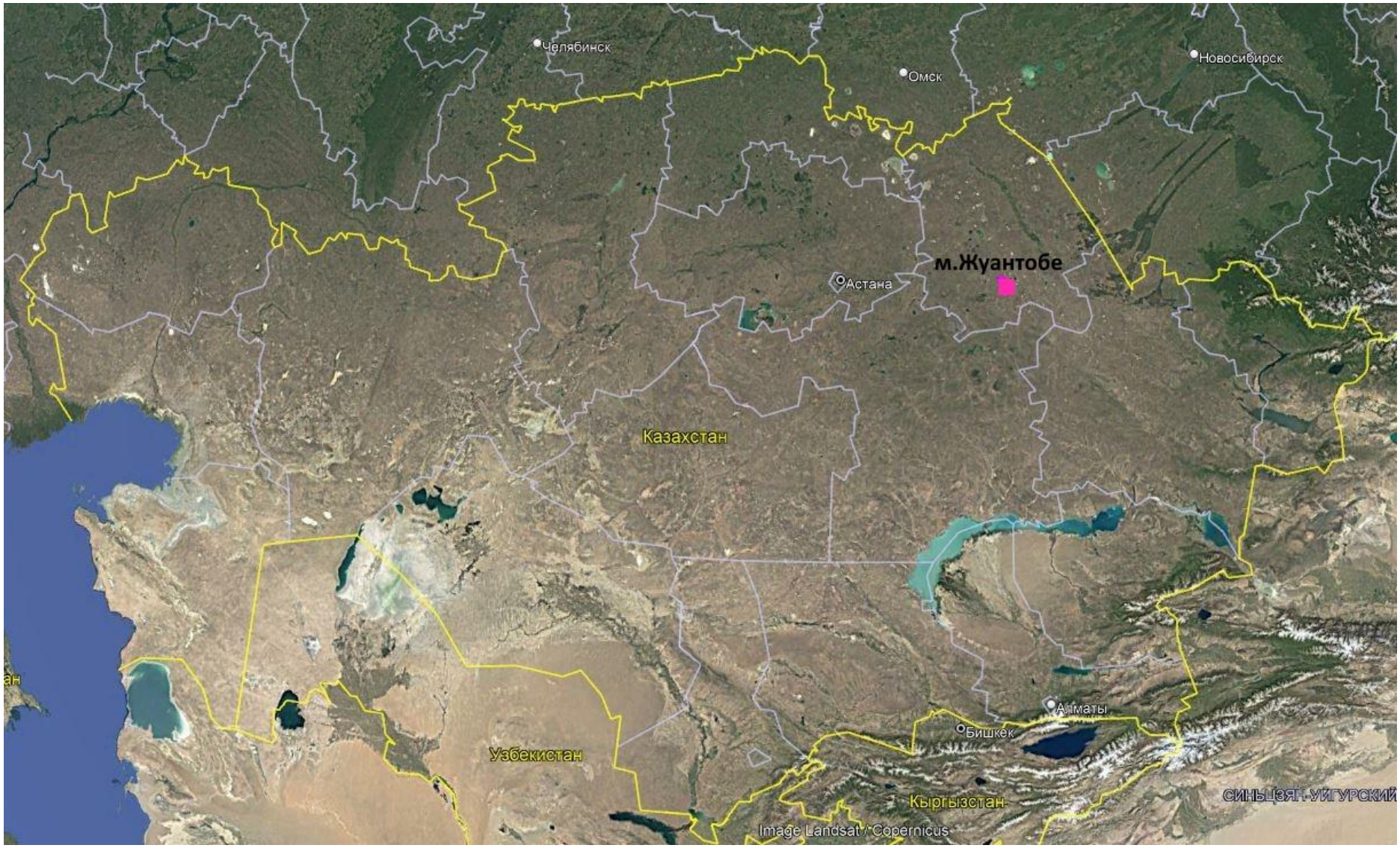


Рис. 1.6 – Карта с расположением месторождения Жуантобе относительно границ соседних государств

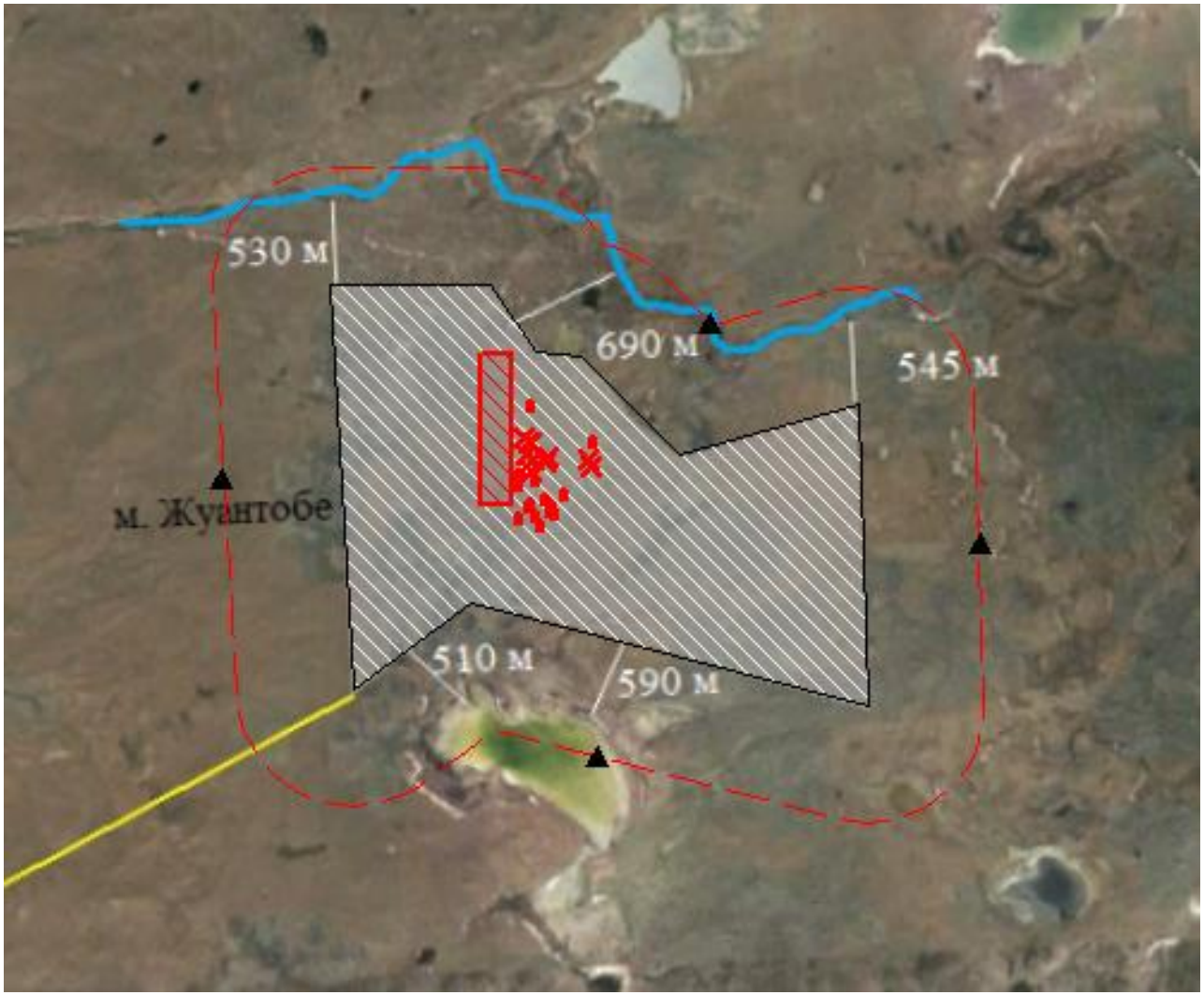


Рис. 1.7 – Ситуационная карта-схема с нанесенной санитарно-защитной зоной (СЗЗ), 1000 м

Населенные пункты редки, ближайшее село Акмектеп 14,7 км к юго-западу от месторождения. Наиболее крупный из них, районный центр Баянаул, расположен в 55 км к юго-западу от месторождения Жуантобе.

В рамках настоящего Плана горных работ предусмотрено проектирование объектов открытых горных работ. Проектирование автодорог, зданий и сооружений жилого и производственного назначения, гидротехнических сооружений и прочего, осуществляется в рамках отдельных проектов.

При проектировании генерального плана основные проектные решения приняты с учетом:

- природно-климатических условий (особенности рельефа местности, скорость и направление господствующих ветров);
- технологических условий разработки (минимальное расстояние транспортировки вскрыши и полезного ископаемого, минимальный объем работ по устройству автодорог, линий электропередачи, площадок, стационарность основных сооружений на продолжительный период);
- санитарных условий и зон безопасности.

Маршруты движения автотранспорта по перевозке руды будут проходить по автодорогам, нанесенным на генеральном плане, соединяющим основные объекты недропользования.

1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления РООС (базовый сценарий)

В процессе оценки воздействия на окружающую среду были определены характеристики текущего состояния окружающей среды на момент составления РООС. Характеристика исходного состояния является основой для прогнозирования и мониторинга воздействия на окружающую среду.

Данные в разделах описания состояния окружающей среды использованы из различных источников информации:

- статистические данные;
- данные РГП «КАЗГИДРОМЕТ»;
- данные фоновых исследований компонентов окружающей среды;
- другие общедоступные данные.

1.2.1 Характеристика природно-климатических условий района работ

Месторождение Жуантобе находятся в пределах лицензионной территории ТОО «Capital Stroy V», в Павлодарской области, Баянаульском районе, в 40 км к севервостоку от города регионального значения Баянаул. Район работ в геоморфологическом отношении расположен в северо-восточной части Казахстанского каледонского складчатого массива.

С ближайшими населенными пунктами район работ связан грунтовыми дорогами, которые в весенне-зимний период являются малопригодными для передвижения автотранспорта. Населенные пункты редки, ближайшее село Акмектеп 14,7 км к югозападу от месторождения. Наиболее крупный из них, районный центр Баянаул, расположен в 55 км к юго-западу от месторождения

Жуантобе. Ближайшей железнодорожной станцией является Экибастуз, расположенной в 88 км к юго-западу от участка работ. Ближайшая асфальтированная дорога Р-27 МайкаинБаянаул 26 км к западу от участка Жуантобе.

Рельеф местности холмисто-грядовой с постепенным понижением к северу и востоку с высотными отметками 260-280 м до 200-190 м. Высоты холмов и гряд округлые, склоны пологие, крутизной 2-50. Многочисленные понижения и впадины заняты озерами или солончаками. Почвы суглинистые чаще супеси.

Дороги. С ближайшими населенными пунктами район работ связан грунтовыми дорогами, которые в весенне-зимний период являются малопригодными для передвижения автотранспорта. Населенные пункты редки, ближайшее село Акмектеп 14,7 км к юго-западу от месторождения. Наиболее крупный из них, районный центр Баянаул, расположен в 55 км к юго-западу от месторождения Жуантобе.

Гидрогеологические условия месторождения Жуантобе приурочены в основном р. Ащысу расположенный в 530 м и соленным озерам, где питание происходит за счет инфильтрации поверхностных вод и атмосферных осадков, впадающей в мелкое озеро Алаколь на расстоянии 5,5 км на востоке. Озера в районе месторождения размером до 1 км, глубиной менее 1 м, большей частью соленые и горько–соленые, пересыхающие летом.

Замерзают реки и озера в ноябре, вскрываются в апреле; толщина льда в марте достигает 1 м.

Окончательные размеры водоохранной зоны определяются по итогам проектирования на основании проведенного обследования водного объекта и прилегающей к нему территорий.

Климат района работ резко континентальные. Зима (ноябрь - март) холодная, малоснежная с переменной погодой (3-8 ясных дней в месяц). Морозы устойчивые. Дневная температура воздуха -12,-160 (минимальная -370). Снежный покров образуется в конце октября, толщина его в январе не превышает 15 см. Часты метели (8-12 дней с метелью в месяц), вызывающие заносы на дорогах. Средняя влажность воздуха 70-85%. Весна (апрель - май) прохладная, иногда бывают заморозки. Снежный покров обычно сходит в конце апреля. Лето (июнь - август) сухое, жаркое. Днем температура воздуха 22-250 (максимальная 350). Наибольшее количество осадков выпадает в июле, их общее количество 80-100 мм за лето. Количество дней с дождем от 20 до 30 в год. Осень (сентябрь - октябрь) прохладная, с преобладающей пасмурной погодой, часто идут моросящие дожди. По ночам в конце октября начинаются снегопады. За сезон 2-3 дня с туманом. Ветры преобладают западных направлений, их средняя скорость 4-7 м/с.

Метеорологические характеристики за 2024гг. по данным наблюдения на метеорологической станции Баянауыл приведены в таблицах 1.3-1.3.1 и приложении 3.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 1.3 и приложении 3. Роза ветров показана на рисунке 1.8.

Таблица 1.3 – Метеорологические характеристики

Наименование характеристик	Величина
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль),˚С	27,4
Средняя максимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), ˚С	-5,4
Средняя скорость ветра за год, м/с	3,6
Максимальная скорость ветра за год, м/с	31
Средняя скорость ветра, повторяемость превышение которой составляет 5%, м/с	9
Количество дней с устойчивым снежным покровом, дни	120
Продолжительность жидких (дождь) осадков за год, часы	233
Количество осадков за год, мм	479,3

Таблица 1.3.1 – Повторяемость ветра и штилей по 8 румбам, роза ветров %;

Год	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
2024	3	6	9	2	2	19	45	14	14

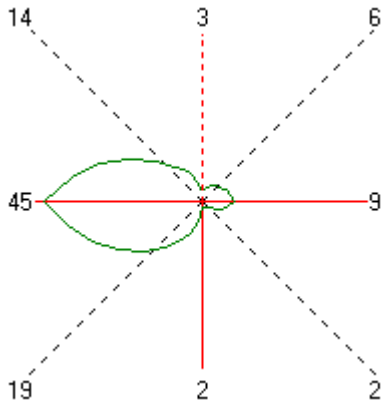


Рис. 1.8 – Роза ветров

Согласно справке филиала РГП «Казгидромет» Министерства Экологии, и Природных Ресурсов РК на месте разрабатываемого проекта мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, не производится. Ответ представлен в Приложении 5. В расчетах фон не учитывался.

Оценка качества атмосферного воздуха

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Экибастуз проводятся на 2 постах наблюдения, в том числе 1 пост ручного отбора проб и 1 автоматическая станция (Приложение 1, рис.2).

В целом по городу определяется до 5 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль);

2) диоксид азота; 3) диоксид серы; 4) оксид азота 5) оксид углерода. В таблице 3 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.В таблице 1.4 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 1.4 - Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	ручной отбор проб	8 м-н, ул. Беркембаева иСатпаева	взвешенные частицы (пыль), диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода
2	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Машхур -Жусупа, 118/1	диоксид азота, диоксиду серы, оксид азота, оксид углерода

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Павлодар проводятся на 7 постах наблюдения, в том числе на 2 постах ручного отбора проб и на 5 автоматических станциях (Приложение 1, рис.1). В целом по городу определяется до 13 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы(PM-2,5); 3) взвешенные частицы(PM-10); 4) аммиак; 5) диоксид азота; 6) диоксид серы; 7) оксид азота; 8) оксид углерода; 9) сероводород; 10) озон (приземный); 11) фенол; 12) хлор; 13) хлористыйводород;

В таблице 1.5 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 1.5 - Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	ручной отбор проб 3 раза в сутки	пересечение ул. Камзина и Нурмагамбетова	взвешенные частицы (пыль), диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, сероводород, фенол, хлор, хлористый водород.
2		ул. Айманова, 26	
3	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Ломова	взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, сероводород, озон (приземный).
4		ул. Каз. Правды	взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, сероводород, озон (приземный).
5		ул. Естая, 54	взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-10, аммиак, диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, сероводород, озон (приземный).
6		ул. Затон, 39	аммиак, диоксид азота, диоксид серы, оксид азота.
7		ул. Торайгырова-Дюсенова	взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, сероводород, озон (приземный).

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Аксу проводятся на 1 стационарном посту (автоматическая станция) (Приложение 1, рис.3).

В целом по городу определяется до 4 показателей: 1) диоксид азота; 2) диоксид серы; 3) оксид азота; 4) оксид углерода.

В таблице 1.6 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 1.6- Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
2	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Ауэзова, 4 «Г»	диоксид азота, диоксиду серы, оксид азота, оксид углерода

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Экибастуз за 3 квартал 2025 года.

По данным сети наблюдений г. Экибастуз, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как низкий, он определялся значением СИ=1,0 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

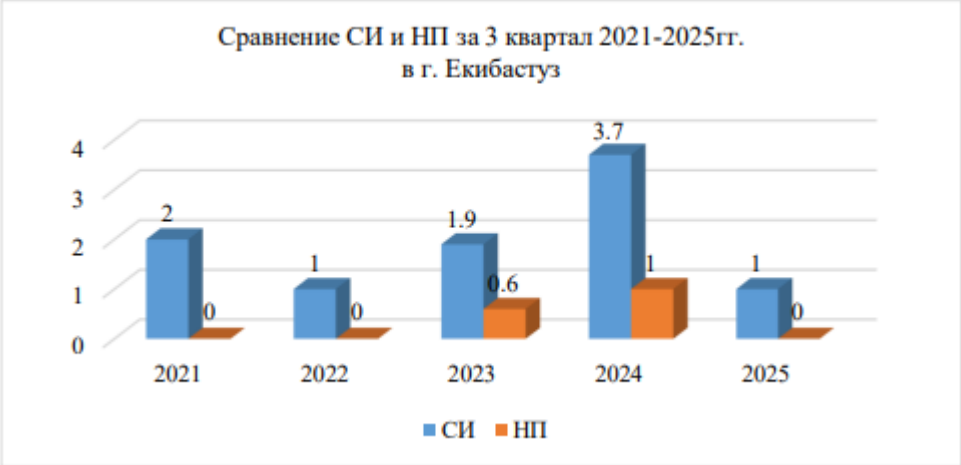
Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 1.6.1.

Таблица 1.6.1 - Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК$_{м.р.}$		
	мг/м^3	Кратность ПДК$_{с.с.}$	мг/м^3	Кратность ПДК$_{м.р.}$	%	> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							В том числе	
г. Экибастуз								
Взвешенные частицы (пыль)	0,07	0,45	0,20	0,40	0,0			
Диоксид азота	0,009	0,22	0,12	0,60	0,0			
Диоксид серы	0,01	0,15	0,50	0,99	0,0			
Оксид азота	0,01	0,13	0,22	0,54	0,0			
Оксид углерода	0,054	0,02	2,52	0,50	0,0			

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 3 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в 3 квартале за последние пять лет остается преимущественно низким. По сравнению с 3 кварталом 2024 года качество воздуха города Экибастуз имеет тенденцию понижения

В 3 квартале 2025 года большей частью в г. Экибастузе ветер отмечался умеренный, в отдельные дни, при прохождении атмосферных фронтов, усиливался до 15-18 м/с. Температура воздуха за месяц минимальная -1°С, максимальная +38°С.

Суточное количество осадков в г. Экибастузе от 0,0 мм до 19,3 мм.

1.2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Ввиду того что, на рассматриваемой территории в данное время горные работы не проводятся, атмосферный воздух в районе проведения работ, находится в качественном состоянии, ниже или в пределах нормативов предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест.

В районе намечаемой деятельности контроль состояния атмосферного воздуха не ведется.

1.2.3 Геологическое строение месторождения

Геолого-структурная позиция месторождения

В структурном отношении месторождение Жуантобе находится в пределах буламбайской брахисинклинали, углы падения пород в крыльях которой обычно не превышают 25-30°. На его площади развиты базальты, андезибазальты, андезиты и их туфы, верхней подсвиты жарсорской свиты нижнего девона. Среди вулканогенных пород жарсорской свиты встречаются субвулканические тела основного состава нижнедевонского возраста. В северной части участка вулканогенные образования прорваны интрузиями кварцевых монцонитов карасорского комплекса, а в пределах рудного поля дайками диоритовых порфиритов и плагиогранит-порфиров. На участке широкое распространение получили тектонические нарушения меридионального, северо-восточного и субширотного направлений. Зона дробления и брекчирования в центральной части участка сопровождается интенсивным окварцеванием с полиметаллическим оруденением.

Вулканогенные образования жарсорской свиты картируются знакопеременными магнитными полями, интенсивностью от -200 до 220 нТл. Субвулканические тела базальтов и диабазов нижнедевонского возраста выделяются магнитными аномалиями, интенсивностью до 766 нТл. Интрузии карасорского комплекса картируются спокойными положительными магнитными полями напряженностью до 300-900 нТл. По данным магниторазведочных работ наиболее четко выделяются тектонические нарушения субширотного направления.

Длина минерализованных зон по простиранию варьирует от 300 до 1200 м. Протяженность смоделированных минерализованных тел по падению составляет примерно 100 -150м., при этом сульфидные руды недоизучены на глубину, требуется бурение до глубин 200-250м.

Основные факторы

Все породы, слагающие участок Жуантобе, подвержены, в различной степени, вторичным изменениям. Медно-порфировое оруденение приурочено к экзоконтакту гранодиоритовой интрузии Жуантобинского массива, локализуясь в вулканогенно осадочных комплексах жарсорской свиты, представленных субвулканическими телами базальтов и диабазов нижнедевонского возраста.

Геологическое строение месторождения Жуантобе сложена среднезернистыми порфировидными гранодиоритами, прорванными многочисленными дайками гранодиорит-порфиров, мелкозернистых гранитов, реже мелкозернистых диоритов и диоритовых порфиритов. Дайки имеют северо-западное и субмеридианальное направление и выходят за пределы интрузии. На основании имеющейся геологической информации MinExCo определила границы минерализованных зон; степень достоверности данных достаточна для подсчета Выявленных ресурсов на участках со сгущенной сетью пройденных скважин и канав.

Гидротермальное медно-полиметаллическое оруденение приурочено к субширотной апофизе Жуантобинского интрузивного массива сарыкольского интрузивного комплекса (S2s), которая здесь сложена среднезернистыми порфировидными гранодиоритами, прорванными многочисленными дайками гранодиорит-порфиров, мелкозернистых гранитов, реже мелкозернистых диоритов и диоритовых порфиритов. Дайки имеют северо-западное и субмеридиональное направление и выходят за пределы интрузии.

Для большей части площади участка характерно относительно спокойное слабо отрицательное или близкое к нулевому аномальное магнитное поле. Это обусловлено тем, что вулканогенно-осадочные породы участка, в основном, немагнитны или слабомагнитны (х=20-1100х10-5ед СИ), а гранодиориты слагающие апофизу Четского массива подвергнуты существенным гидротермальным изменениям и также слабомагнитны. Повышенными до 100-200 нТл полями и отдельными аномалиями величиной до 500-800 нТл картируются ороговикованые в эндоконтактах массива гранодиоритов, вмещающие породы, магнитная восприимчивость которых достигает 5000-12000х10-5ед СИ, а также неизмененные гранодиориты в северо-западном углу участка и малые тела кварцевых диоритов. Необходимо отметить хорошее отражение в магнитном поле северо-западных разломов, а также наличие линейных протяженных положительных аномалий с северо-восточной ориентировкой длинной оси, не имеющих на сегодняшний день геологического истолкования.

Морфология, параметры и строение рудной залежи

В центральной части месторождения Жуантобе в вулканогенных образованиях жарсорской свиты в меридиональном направлении на протяжении 1000м при ширине до 150м прослеживаются две параллельные зоны дробления, брекчирования и окварцевания с медно-полиметаллической с золотом и серебром минерализацией – западная и восточная. По результатам разведки 1962-1982 года рудные зоны оконтурены по бортовому содержанию меди более 0.1% внутри которых выделены рудные тела с концентрацией меди 0.2% и выше, всего было выявлено 7 рудных тел.

Рудные зоны и трудные тела имеют линзо-пластообразную форму залегая согласно зоне гидротермально измененных пород, в северо-западном направлении.

Протяженность рудных зон и тел по простиранию до 400-1960 м, мощность до 50-200 м.

Западная рудная зона (рудное тело 1) прослежена на 840м, на севере она перекрыта озерными отложениями. Видимая мощность ее на поверхности колеблется от 0,8 до 11м. В пределах зоны наблюдаются раздувы и пережимы, а также небольшие смещения поперечными тектоническими нарушениями. Зона имеет восточное падение: на севере она падает под углами 50-65°, на юге – под углами 68-72°. В южной части рудная зона выполаживается до 55-60°.

Вещественный и минеральный состав медных руд

На месторождении Жуантобе основным технологическим типом руд являются сульфидные (85%), содержащие медь в форме сульфидов ≥0,4%. Основные рудные минералы руд пирит в тонко-вкрапленном состоянии.

Руды представлены тонко вкрапленным пиритом агрегатом. Основной полезный компонент – медь, попутные компоненты: золото, а также серебро, свинец и цинк. Содержание меди от 0,03 % до 2,13%. Среднее содержание меди 0,44-0,58. В рудах также присутствуют англезин, смитсонит, церуссит, самородное золото и др.

Важным результатом было наблюдение, что оруденение имеет очевидный геологический контроль, рудные минералы образуют между собой достаточно сложные структуры прорастания, замещения, а также включения одного минерала в другом. В таблице 1.7 приведены содержания основных и попутных компонентов руд, и удельный вес руды месторождения Жуантобе. В таблице 1.8 приведен минеральный состав сульфидных руд в тоннах.

Таблица 1.7 – Содержание компонентов в сульфидных рудах месторождения Жуантобе

Показатели	Ед. изм.	Ресурсы	
		Выявленные	Предполагаемые
Медь	%	0,44	0,32
Свинец	%	0,23	0,11
Цинк	%	0,54	0,43
Золото	г/т	0,13	0,23
Серебро	г/т	33,1	24,5
Объемная масса	т/м3	2,72	

Таблица 1.8 – Минеральный состав сульфидных руд

Cu (т)	Au (кг)	Ag (т)	Zn (т)	Pb (т)
8108,7	232,9	60,6	9970,3	4161,2

Содержания попутных компонентов (свинец, цинк, золото, серебро) контролировались частично внутренним и внешним контролем, бланковым материалом и эталонными пробами.

В результате принято решение о пригодности использования полученных данных для оценки выявленной минерализации месторождения Жуантобе в качестве Выявленных и Предполагаемых минеральных ресурсов. Уровень извлечения ценных попутных компонентов приведен в таблице 1.8.1.

Таблица 1.8.1 – Уровень извлечения ценных попутных компонентов

Компоненты и показатели	Ед. изм.	Жуантобе
Cu	%	0,46
Au	г/т	0,12
Ag	г/т	33,09
Pb	%	0,26
Zn	%	0,51
Плотность руд	т/м3	2,72
Извлечение Cu в Cu-Pb концентрат Pb в Cu-Pb концентрат Zn в Zn концентрат Au в Cu-Pb концентрат Ag в Cu-Pb концентрат	%	 86,4 87,3 52,6 73,5 85,3

Полезными элементами, рассматриваемыми в настоящей оценке минеральных ресурсов, являются Cu, Pb, Zn, Au, Ag, при этом основным элементом является медь, остальные элементы попутные. Из-за невысоких содержаний попутных оконтуривание проводилось по меди

1.2.4 Гидрогеологические условия участка

В 2025 году разработан «Гидрогеологический отчет-обобщение по проведенным опытно-фильтрационным работам с оценкой прогнозных водопритоков в горные выработки на месторождении Жуантобе в Баянаульском районе Павлодарской области».

Гидрогеологические условия месторождения Жуантобе приурочены в основном р. Ащысу расположенный в 530 м и соленным озерам, где питание происходит за счет инфильтрации поверхностных вод и атмосферных осадков

Несмотря на невысокий уровень обводненности, гидрогеологические условия месторождения Жуантобе можно отнести к месторождениям со средней сложностью условий, так как водоносные горизонты представлены с более сложным строением, то есть невыдержанные водоносные горизонты или локальное их распространение, а также менее благоприятные гидродинамические условия.

На гидродинамические условия влияют отсутствие границ водоносных пластов. Это говорит о том, что по типу, месторождение Жуантобе относится к полуограниченным водоносным пластам.

На суммарный водоприток в горные выработки за счет атмосферных осадков оказывает большое влияние геоморфология района месторождения и площадь самой горной выработки.

В основном водоприток в горные выработки будет формироваться за счет поступления подземных вод из поверхностного водоносного горизонта в зону водопроводящих трещин (ЗВТ) по подработанной территории

Что касается централизованного водоснабжения участка работ, то необходимо освоить водоносные горизонты зон отрытой трещиноватости палеозоя (PZ).

По результатам опытных работ и геофизических исследовании в скважинах (ГК, КС, ПС) было принято решение, что при оценке прогнозных водопритоков в горные выработки необходимо учесть все освоенные водоносные горизонты, так как каждый опробованный горизонт показал определенную водообильность, и относить их к верховодкам будет необоснованным решением. Это подтверждается вскрытием и освоением двух водоносных горизонтов в каждой разведочной скважине. А таже, это напрямую связано с близким расположением поверхностных водоемов, что тоже влияет на водопритоки в горные выработки и образованию депрессионной воронки.

На месторождение Жуантобе повсеместно расположены мелкие соленые и горько-соленые озера, выходов источников подземных вод на месторождении не имеется.

Таким образом, ведущую роль в подсчете водопритоков в горные выработки играют воды аллювиальных отложении и воды зон открытой трещиноватости, где питание происходит за счет инфильтрации поверхностных вод в водоносные горизонты

Современные гидрогеологические исследования на месторождении Жуантобе, а именно пройденные в пределах карьерного поля две разведочные скважины (IGJ-1 – 150,0 м и IGJ-2 – 150,0 м), на которых непосредственно были выполнены поинтервальные опытные откачки с гидрохимическим опробованием, позволили в большой мере предварительно сопоставить и привести к единому пониманию стратиграфию месторождения Жуантобе и проанализировавший оценить полученные первичные фильтрационные параметры водовмещающих пород.

Методика опытных работ, принята, исходя их изученности и освоенности месторождения. По сложности гидрогеологических условий оцениваемое месторождение относится ко второй группе. Подземные воды приурочены к аллювиальным отложениям (aQIII-IV) и водам зоны открытой трещиноватости (PZ), имеющие весьма невыдержанную мощность. По результатам геофизических исследовании она изменяется от 1,0 до 15,0 м, по литологическому составу и фильтрационным свойствам горизонт неоднородный.

Дебиты пробуренных обводненных скважин варьируются от 0,09 л/с до 0,65 л/с при глубине 150 м.

Основные характеристики полученные из результатов опытно одиночных откачек приведен в таблице 1.9.

Таблица 1.9 – Основные характеристики полученные из результатов опытно одиночных откачек

Место проведения работ	Проектная глубина	Абсолютная отметка	Глубина вскрытия водонасыщенных зон	Статический уровень подземных вод	Дебит	Удельных дебит	Величина понижения уровня	Продолжительность опытных работ
Скважина № IGJ-1 интервал 1	13,30 м	209,0 м	10,0 м	2,28 м	0,09 л/сек	0,013 л/сек	6,72 м	0,05 бр/см
Скважина № IGJ-1 интервал 2	150,0 м	209,0 м	47,0 м	3,36 м	0,650 л/сек	0,020 л/сек	32,41 м	4,5 бр/см
Скважина № IGJ-2 интервал 1	10,20 м	206,0 м	9,0 м	4,52 м	0,500 л/сек	0,10 л/сек	4,68 м	3,0 бр/см
Скважина № IGJ-2 интервал 2	150,0 м	206,0 м	47,5 м	4,17 м	0,0170 л/сек	0,004 л/сек	39,33 м	3,0 бр/см

Перед началом откачек, скважины были полностью промыты чистой водой до полного осветления с извлечением механических примесей не менее 1 бр/см на скважину. В верхних интервалах опытные работы проводились с установкой сетчатой фильтровой колонны проволочной обмоткой на колонне обсадных труб PQ, чтобы предотвратить попадание в скважину частиц водоносных пород и от обрушения стенок скважины в зоне водоносного горизонта. Тип фильтра был выбран исходя из литологии водовмещающих пород. В нижних интервалах опыты проводились на открытом стволе скважины, образуя естественный фильтр. Данный тип фильтра позволил полностью освоить водоносный горизонт, не перекрыв ни один метр толщи горизонта.

По результатам лабораторно-аналитических исследовании по двум скважинам зафиксировано значительное превышение предельной допустимой концентрации.

- первый от поверхности водоносный горизонт приурочен к современным и средне-верхнечетвертичным аллювиальным отложениям р. Ащысу (aQIII-IV), которая представлена щебнистой корой выветривания с песчаным заполнителем до глубины 10,0-15,0 м.

- подземные воды зоны открытой трещиноватости палеозоя (PZ), которая в свою очередь представлена андезибазальтами до глубины 40,0-65,0 м.

Воды напорные, и глубина залегания уровня подземных вод в зависимости от рельефа местности колеблется от 2,20 м до 4,30 м, с понижением от 4,70 м до 40,0 м, при дебите от 0,09 дм3/сек до 0,650 дм3/сек.

В таблице 1.10 и 1.11 приведены расчеты коэффициента фильтрации четвертичных отложении и вод зон открытой трещиноватости рудного поля Жуантобе с расчетом среднего его значения. Расчет параметра произведен для напорного водоносного горизонта по формуле Дюпюи.

$$К_ф = 0{,}366 \times Q\ ((lg\ R/r + 0{,}217\varepsilon))/(m \times S)$$

где, $К_ф$ - коэффициент фильтрации

m - мощность вскрытого водоносного горизонта, м

r – радиус скважин для PQ-0,064, для HQ-0,048 м

R – радиус влияния скважины, 100,0 м

ε - поправка на несовершенство по Веригину, равна 0

S – величина понижения уровня, м

Q – дебит скважин, м^3/сутки

Таблица 1.10 – Расчет коэффициента фильрации скважин IGJ-1 и IGJ-2 интервал I

№ п/п	№ скв.	Водон. гориз.	М (Н), м	r, м	R, м	Нст, м	Q, м3/сут	q, дм2/с/м	S, м	$К_ф$, к,м/сут,	Минер. М, мг/дм3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
При опытных откачках 2025 года											
1	IGJ-1	aQIII-IV	3,30	0,064	100	2,28	7,78	1,12	6,72	0,44	11564
2	IGJ-2	aQIII-IV	1,20	0,064	100	4,52	43,2	8,5	4,68	9,60	9391
	Среднее		2,25				25,49	4,81		5,02	

Таблица 1.11 – Расчет коэффициента фильрации скважин IGJ-1 и IGJ-2 интервал II

№ п/п	№ скв.	Водон. гориз.	M (H), м	r, м	R, м	Нст, м	Q, м3/сут	q, дм2/с/м	S, м	$К_ф$, к,м/сут,	Минер. М, мг/дм3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
При опытных откачках 2025 года											
1	IGJ-1	PZ	14,5	0,048	100	3,36	56,16	1,70	32,41	0,17	53926
2	IGJ-2	PZ	5,8	0,048	100	4,17	14,69	0,34	39,33	0,09	35908
	Среднее		10,15				35,43	1,02		0,13	

Имея расстояние между разведочными скважинами до 500,0 м, получили значения коэффициента фильтрации (Кф) по двум скважинам с значительной разницей. Это говорит о неоднородности фильтрационных свойств водоносного горизонта и наличием поверхностных водоемов, которые создают значительный объем водопритоков.

Согласно Классификации по сложности гидрогеологических и инженерно геологических условий, месторождение относится ко второму типу средне сложными гидрогеологическими и инженерно-геологическими условиями, так как водоносные горизонты представлены с более сложным строением, то есть невыдержанные водоносные горизонты или локальное их распространение, а также менее благоприятные гидродинамические условия.

Разработка месторождения Жуантобе планируется проводиться открытым способом. Следовательно, водопритоки в будущий карьер будет формироваться за счет атмосферных осадков и инфильтрации близрасположенных водоемов (в зависимости от глубины горной выработки) и подземных вод.

При разработке месторождений открыто-подземным способом в результате развития геомеханических процессов формируется сложная природно-техногенная гидрогеологическая структура, характер которой определяет.

На суммарный водоприток в горные выработки за счет атмосферных осадков оказывает большое влияние геоморфология района месторождения и площадь самой горной выработки.

В основном водоприток в горные выработки будет формироваться за счет поступления подземных вод из поверхностного водоносного горизонта в зону водопроводящих трещин (ЗВТ) по подработанной территории.

При отработке рудных месторождений с большой мощностью рудного тела (50 м и более) системами с обрушением кровли существует опасность выхода ЗВТ на поверхность и связанных с этим проблем. В этом случае дополнительные водопритоки в горные выработки будут формироваться за счет дренирования приповерхностного горизонта зоной водопроводящих трещин, а также за счет атмосферных осадков, выпадающих на подработанной территории и поступающих через ЗВТ на добычные горизонты рудника.

Также в рамке проведенного комплекса гидрогеологических и сопутствующих работ, был произведен расчет водопритоков. Результаты расчетов приведены в таблицах 1.12-1.15.

Таблица 1.12. Расчет водопритоков аналитическим методом по I интервалу

Нср, м	Кср, м/сут	1,36 КН²	Rn, м	ra, м	$\lg\frac{R_n}{r_a}$	Водопритоки	
						м³/сут	м³/час
2,25	5,02	34,55	1301,7	259	0,701	49,3	2,06

Таблица 1.13 Расчет водопритоков аналитическим методом по II интервалу

Hср, м	Kср, м/сут	1,36 KH²	Rn, м	ra, м	$\lg\frac{R_n}{r_a}$	Водопритоки	
						м³/сут	м³/час
10,15	0,13	18,21	581	259	0,351	51,88	2,16

Таблица 1.14. Водоприток за счет естественных ресурсов по участку Жуантобе (интервалы I и II)

Скв. IGJ 1 и IGJ-2	Hср, м	Rn, км	Rn2, км	F=п Rn2, км2	M, дм3/с с 1 км2	Водопритоки	
						м³/сут	м³/сут
Инт. 1	2,25	1,302	1,695	5,322	0,06	12,0	0,32
Инт. 2	10,15	0,581	0,338	1,061	0,38	9,6	0,40

Таблица 1.15. Водоприток за счет естественных запасов по участку Жуантобе (интервалы I и II)

Скв. IGJ 1 и IGJ-2	V, м3	μ	T, сут	Rn, м	ra, м	Водопритоки	
						м³/сут	м³/сут
Инт. 1	1,07 млрд	0,15	10000	1301,7	259	385,2	16,05
Инт. 2	1,1 млрд	0,088	10000	581,0	259	232,2	9,68

Качество подземных вод

Для оценки качества подземной воды была проведена ТОО «Gydrotech» на основании договора № 04-25/07-Р от 21 июля 2025 года на проведение комплекса гидрогеологических и сопутствующих работ, включая освоение водоносного горизонта и проведение опытно-одиночных откачек с гидрохимическим опробованием.

По результатам лабораторно-аналитических исследовании по двум скважинам зафиксировано значительное превышение предельной допустимой концентрации (далее – ПДК) по нескольким показателям, с которыми можно ознакомиться в таблицах 1.16-1.19.

Таблица 1.16. Превышение ПДК по скважине № IGJ-1 интервал I

Наименование показателей, единицы измерения		НД на методы испытания	Нормы по НД	Фактические показатели (скважина IGJ-1)
1	Жесткость общая, мг-экв/л, не более	ГОСТ 31954-2012	7	63,5
2	Общая минерализация (сухой остаток), мг/л, не более	ГОСТ 18164-72	1000	11564
3	Окисляемость перманганатная, мг/л, не более	ГОСТ 23268.12-78	5	12,9
4	Сульфаты (SO4), мг/л, не более	ГОСТ 31940-2012	500	3395,5
5	Хлориды (Cl-), мг/л, не более	ГОСТ 4245-72	350	3828,6
6	Цинк (Zn2+), мг/л, не более	ГОСТ 31870-2012	5	8,9

Таблица 1.17. Превышение ПДК по скважине № IGJ-2 интервал I

Наименование показателей, единицы измерения		НД на методы испытания	Нормы по НД	Фактические показатели (скважина IGJ-2)
1	Жесткость общая, мг-экв/л, не более	ГОСТ 31954-2012	7	60
2	Общая минерализация (сухой остаток), мг/л, не более	ГОСТ 18164-72	1000	9391
3	Окисляемость перманганатная, мг/л, не более	ГОСТ 23268,12-78	5	11,7
4	Сульфаты (SO4), мг/л, не более	ГОСТ 31940-2012	500	2757,5
5	Хлориды (Cl-), мг/л, не более	ГОСТ 4245-72	350	3722,3

Таблица 1.18. Превышение ПДК по скважине № IGJ-1 интервал II

Наименование показателей, единицы измерения		НД на методы испытания	Нормы по НД	Фактические показатели (скважина IGJ-1, интервал II)
1	Жесткость общая, мг-экв/л, не более	ГОСТ 31954-2012	7	300
2	Общая минерализация (сухой остаток), мг/л, не более	ГОСТ 18164-72	1000	53926
3	Окисляемость перманганатная, мг/л, не более	ГОСТ 23268.12-78	5	14,6
4	Сульфаты (SO4), мг/л, не более	ГОСТ 31940-2012	500	15834,4
5	Хлориды (Cl-), мг/л, не более	ГОСТ 4245-72	350	27438,3
6	Марганец (Mn, суммарно), мг/л, не более	ГОСТ 4974-2014	0,1	4,9
7	Медь (Cu, суммарно), мг/л, не более	ГОСТ 31870-2012	1	3,3
8	Цинк (Zn2+), мг/л, не более	ГОСТ 31870-2012	5	17,6

Таблица 1.19. Превышение ПДК по скважине № IGJ-2 интервал II

Наименование показателей, единицы измерения		НД на методы испытания	Нормы по НД	Фактические показатели (скважина IGJ-2, интервал II)
1	Жесткость общая, мг-экв/л, не более	ГОСТ 31954-2012	7	212,5
2	Общая минерализация (сухой остаток), мг/л, не более	ГОСТ 18164-72	1000	35908
3	Окисляемость перманганатная, мг/л, не более	ГОСТ 23268.12-78	5	13,4
4	Сульфаты (SO4), мг/л, не более	ГОСТ 31940-2012	500	10543,7
5	Хлориды (Cl-), мг/л, не более	ГОСТ 4245-72	350	17016
6	Марганец (Mn, суммарно), мг/л, не более	ГОСТ 4974-2014	0,1	8,6
7	Цинк (Zn2+), мг/л, не более	ГОСТ 31870-2012	5	10,1

Таким образом, по результатам проведенных работ по аналитическим исследованиям, наблюдается от пяти до восьми очагов с интенсивным превышением компонентов.

По классификации общей жесткости, воды относятся к «жестким» и «очень жестким». По показателям pH, воды нейтральные. По величине минерализации (по сухому остатку), воды относятся к «соленым» и «слабым рассолам».

Касательно сульфатной агрессивности, то есть по степени воздействия на бетонные и железобетонные конструкции, а также по концентрации сульфатных ионов в воде, можно отнести к сильноагрессивным водам.

Сильноагрессивная вода вызывает значительные и быстрые разрушения бетона, требует применения специальных материалов и технологий, где скорость коррозии составляет от 1 до 10 мм/год.

При оценке сульфатной агрессивности необходимо учитывать и другие факторы, такие как тип цемента, условия эксплуатации и конструктивные особенности сооружения.

Содержание радиоактивных веществ по суммарной альфа и бета – радиоактивности ниже нормативных значений. Содержание органических веществ не обнаружено.

По органолептическим показателям качество воды неудовлетворительное, вода без запаха, с незначительным превышением мутности и солоноватого привкуса.

Опробование подземных вод выполнены в полном объеме и соблюдением всех требовании методики проведения гидрохимического опробования, а именно:

- тара для отбора проб была ополоснута не менее трех раз исследуемой водой;

- пробы отобраны как можно быстрее, да бы избежать контакт с воздухом, при этом расстояние между водой и пробкой была не менее 2 см;

- транспортировка производилось в специальных ящиках и т.д.

В целом качество подземных вод по участку не отвечает санитарным требованиям (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 февраля 2023 года № 31934 СанПиН РК № 209), предъявляемым к источникам централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, что говорит о необходимости установки очистного сооружения, типа обратного осмоса.

Подводя итоги лабораторно-аналитических исследований, подземные воды месторождения Жуантобе по анионам можно отнести к сульфатно-хлоридному типу.

Согласно ответу АО «Национальная геологическая служба» В пределах указанных вами координат на участке, расположенного в Баянаульском районе Павлодарской области, месторождения подземных вод, состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2025 года, отсутствуют.

1.2.5 Характеристика современного состояния почвенного покрова

Почвенно-растительный свой темно-коричневого цвета с остатками растительности.

Песчаничто-глинисто-щебнистая кора выветривания от коричневого до темно-коричневого цвета. Наблюдаются редкие обломки порфиритов от темно-зеленого до красного цвета, по граням обломков отмечаются следы эпидотизации и гематизации, так же отмечаются по порфировидным включениям, редко по граням обломков отмечается омарганцевование в виде налетов и примазок. Рудной минерализации визуально не наблюдается.

1.2.6 Характеристика растительного и животного мира района

Флора и фауна. Район относится к засушливой разнотравно - ковыльной степной природной зоне Казахстана с соответствующей растительностью. Встречаются отдельные кустарники высотой до 1 м. Земли пастбищного типа с небольшими участками сенокосов.

Животный мир относительно беден, изредка встречаются сайгаки, волки, зайцы, лисы.

В перечень рыбохозяйственных водоемов для ведения рыбного хозяйства не входит.

Согласно ответу РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 11.12.2025 №ЗТ-2025-04242415 схемы участка проектируемые работы не входят на земли особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

Объектов государственного природно-заповедного фонда республиканского значения, занесенных в постановление Правительства РК №932 от 28 сентября 2006 года на проектируемом участке не имеется.

Участок проектируемых работ входят на земли резервного фонда охотничьего хозяйства «Майкаинское» который обитают дикие животные и птицы: волки, зайцы, лисицы, корсаки, барсуки, сурки, степные хори, утки, гуси, лысухи, перепела, куропатки, кулики.

Также на указанных землях встречаются дикие копытные животные Сайгаки.

Для минимизации отрицательного воздействия на животный мир проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»:

1. Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы.
2. Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира
3. Установление и соблюдение правил, норм и нормативов по охране, воспроизводству и использованию объектов животного мира;
4. Установление ограничений и запретов на пользование животным миром

5. Охрана ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;

6. Предотвращение нарушений установленных правил пользования животным миром;

7. Организация охраны среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных;

8. Закрепление территорий, акваторий за пользователями животным миром с возложением на них обязанностей по охране объектов животного мира;

9. Оказание помощи животным в случае заболеваний, угрозы гибели при стихийных бедствиях и вследствие других причин;

10 Пропаганда идей охраны и устойчивого использования объектов животного мира;

11. Стимулирование деятельности физических и юридических лиц по охране животного мира;

12. Воспитание граждан в духе гуманного и бережного отношения к животному миру.

13. Запрещается уничтожать растительность и совершать иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных.

14. Запрещается распахивать земли с поселениями животных, обитающих колониями, ближе двадцати метров от границ их нор либо без предварительного переселения животных.

15. Запрещается разрушать и повреждать жилища и гнезда животных, а также собирать яйца без разрешения уполномоченного органа.

16. Запрещается уничтожать среду обитания животных, повреждать посевы кормовых растений, защитные посадки, солонцы, кормушки, указательные знаки и сооружения охотничьего и рыбного хозяйства.

17. Не допускаются действия, которые могут привести к гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных.

18. Не допускаются действия, которые могут привести к сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных

19. Запрещается складировать материалы и ставить машины, технику на необорудованных площадках.

20. Обязательное поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках.

21. Регулярный вывоз отходов с территории горных работ в соответствии с установленным графиком.

22. Немедленная уборка мусора после завершения работ на отдельных участках.

23. Обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам).

24. Обеспечение повышенной бдительности персонала при выполнении горных и вспомогательных работ с целью недопущения гибели и травмирования животных.

25. Обязательный визуальный осмотр рабочей зоны перед началом смены и перед выполнением буровзрывных и земляных работ.

26. Исключается привлечение и нахождение безнадзорных животных на территории ведения горных работ.

27. Прекращение работ при обнаружении животных в зоне ведения работ до их самостоятельного ухода либо принятия мер по безопасному выводу за пределы участка.

28. Запрет преднамеренного отпугивания, преследования и кормления диких животных.

Согласно ответу РГКП «ПО Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан от 11.12.2025 №ЗТ-2025-04243307 указанные координаты не входят в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием, а также не являются местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан.

Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Факторы воздействия (буровые работы, работа автотранспорта) носят эпизодический характер. Эти факторы окажут незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для степной полосы.

После производства работ предусмотрена рекультивация участка.

1.2.7 Особо-охраняемые природные территории

Согласно ответу РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 11.12.2025 №ЗТ-2025-04242415 схемы участка проектируемые работы не входят на земли особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

Объектов государственного природно-заповедного фонда республиканского значения, занесенных в постановление Правительства РК №932 от 28 сентября 2006 года на проектируемом участке не имеется.

Участок проектируемых работ входят на земли резервного фонда охотничьего хозяйства «Майкаинское» который обитают дикие животные и птицы: волки, зайцы, лисицы, корсаки, барсуки, сурки, степные хори, утки, гуси, лысухи, перепела, куропатки, кулики (Приложение 8)

Также на указанных землях встречаются дикие копытные животные Сайгаки.

Согласно ответу РГКП «ПО Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан от 11.12.2025 №ЗТ-2025-04243307 указанные координаты не входят в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием, а также не являются местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан (Приложение 9).

Также на сайте https://oopt.kz/ (рисунок 1.9) видно расположения всех особо охраняемых территорий РК. Согласно карте, Баянаульский Государственный Национальный Природный Парк расположена от проектируемого месторождения на расстоянии 38,22 км юго-западнее.

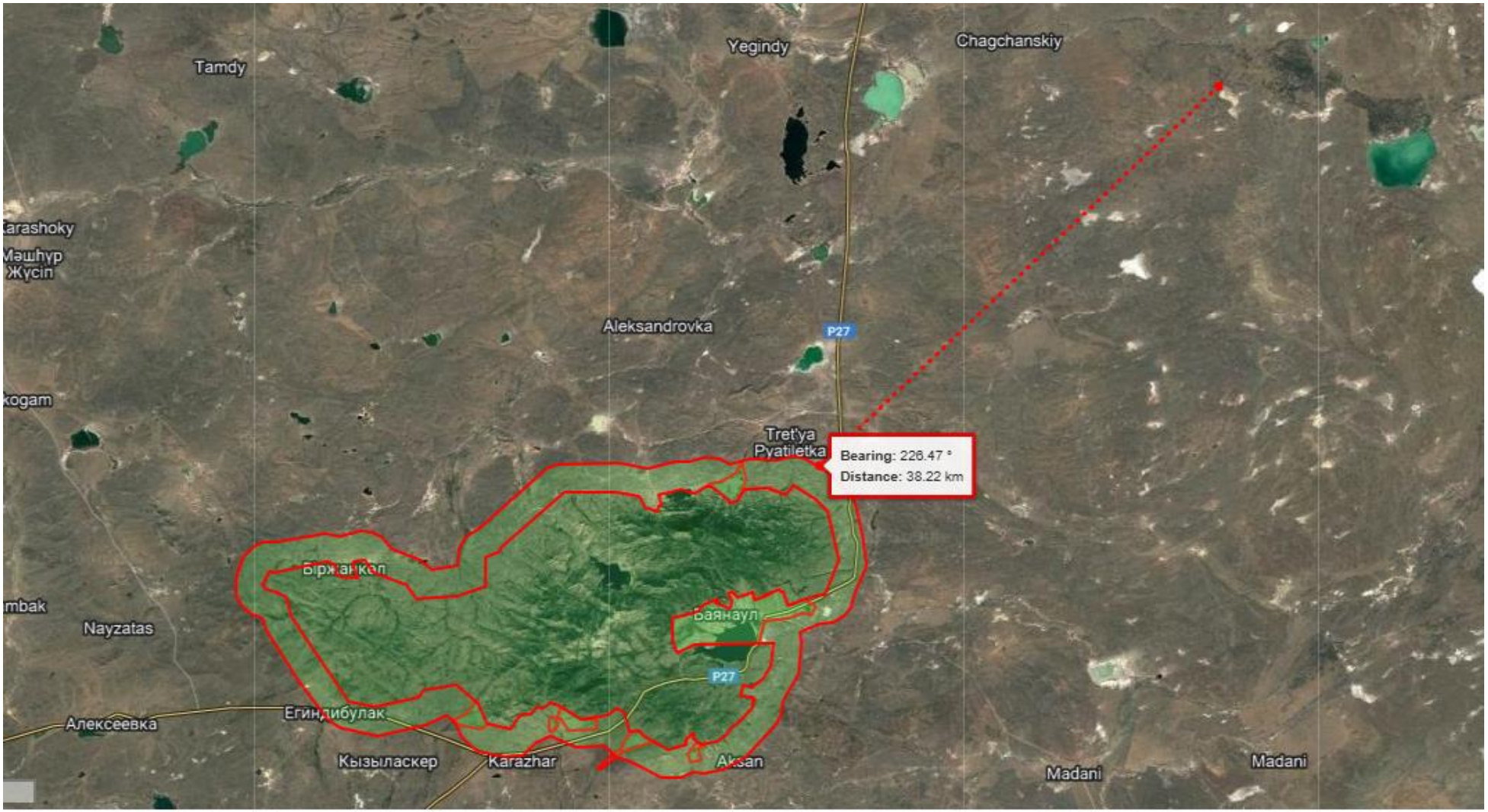

Tamdy
Yegindy
Chagchanskiy
Aleksandrovka
P27
Tret'ya Pyatiletka
Bearing: 226.47 °
Distance: 38.22 km
Nayzatas
Баянаул
P27
Алексеевка
Кызыласкер
Karazhar
Aksan
Madani
Madani

Рис. 1.9- ООПТ

1.2.8 Памятники истории и культуры

В ходе проведения работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

В 2022 г. по заданию ТОО «Capital Stroy V» археологической группой «Margulan centre» НАО Павлодарский педагогический университет осуществлены археологические работы в Баянаульском районе Павлодарской области.

Археологические работы выполнялись в соответствии с «Правилами и условиями осуществления археологических работ», утвержденными Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 17.04.2020 г. №95.

В ходе проведения исследований научной группой на первом этапе проведена работа по изучению картографических материалов, архивных данных и научных публикаций на предмет наличия на территории археологических работ ранее известных объектов историко-культурного наследия. В том числе подвергнуты изучению и анализу «Государственный список памятников истории и культуры местного значения Павлодарской области», материалы «Археологической карты Казахстана», публикации казахстанских и зарубежных ученых.

В результате было установлено, что в последние десятилетия, изучаемая территория неоднократно попадала в поле зрения археологических экспедиций из различных научных центров Казахстана. Но целенаправленных археологических исследований объектов историко-культурного наследия непосредственно на участке Жуантобе не проводилось.

После изучения библиографии и архивных материалов, на втором этапе осуществлен выезд на объект и проведение натурного обследования. Территория археологических работ расположена на правобережье реки Ащысу, в урочище Жуантобе, в 16 км на северо-восток от с. Акмечеть и 30 км к востоку от с. Бирлик Баянаульского района (Приложение, рис.1). Рельеф участка Жуантобе представлен невысокими пологими сопками на которых в большом количестве фиксируются остатки горнодобывающей деятельности, формирующие своеобразный техногенный рельеф в виде старых заброшенных выработок, траншей, котлованов и породных отвалов. В юго-западном секторе отмечены руины жилых и технических сооружений, вероятно являющихся остатками старого казахского аула и рудника (Приложение, рис.2). На этих объектах собраны обломки фарфоровой посуды фабрики Кузнецова, обломки железных котлов и другие находки характерные для конца XIX — первых десятилетий XX вв. В ходе дальнейшего натурного обследования и аэрофотосъемки на остальной территории участка обнаружены следы многочисленных разновременных и перекрытых поздними наслоениями выработок, вокруг которых в большом количестве найдена руда и следы плавки меди. Собранный здесь подъемный материал также датируется не раньше XIX—XX столетиями и не позволяет отнести старые выработки к археологическим объектам.

Итоги проведенных археологических работ показывают, что участок, предназначенный для реализации проекта «Разведка твердых полезных ископаемых на участке Жуантобе в Павлодарской области» по Лицензии №653-EL от 15.06.2020, расположен вне охранных зон и территорий археологических объектов, а также, ранее известных памятников истории и культуры. Таким

образом, негативное воздействие проекта на сохранность объектов историко-культурного наследия отсутствует.

Заключение археологических работ согласовано ГУ «Управления культуры, архивов и развития языков Павлодарской области» от 22.11.2022 года Представленно в приложении 7.

Согласно ответу Управление ветеринарии Павлодарской области за №ЗТ-2025-04242471 от 9 декабря 2025 года на территории Павлодарской области, в 40 км северо восточнее города регионального значения Баянаул, согласно предоставленных географических координат в обращении и в радиусе 1000 метров почвенных очагов сибирской язвы и скотомогильников не имеется. (ответ представлен в приложении 6).

Фото 1. Вид с запада на участок Жуантобе.

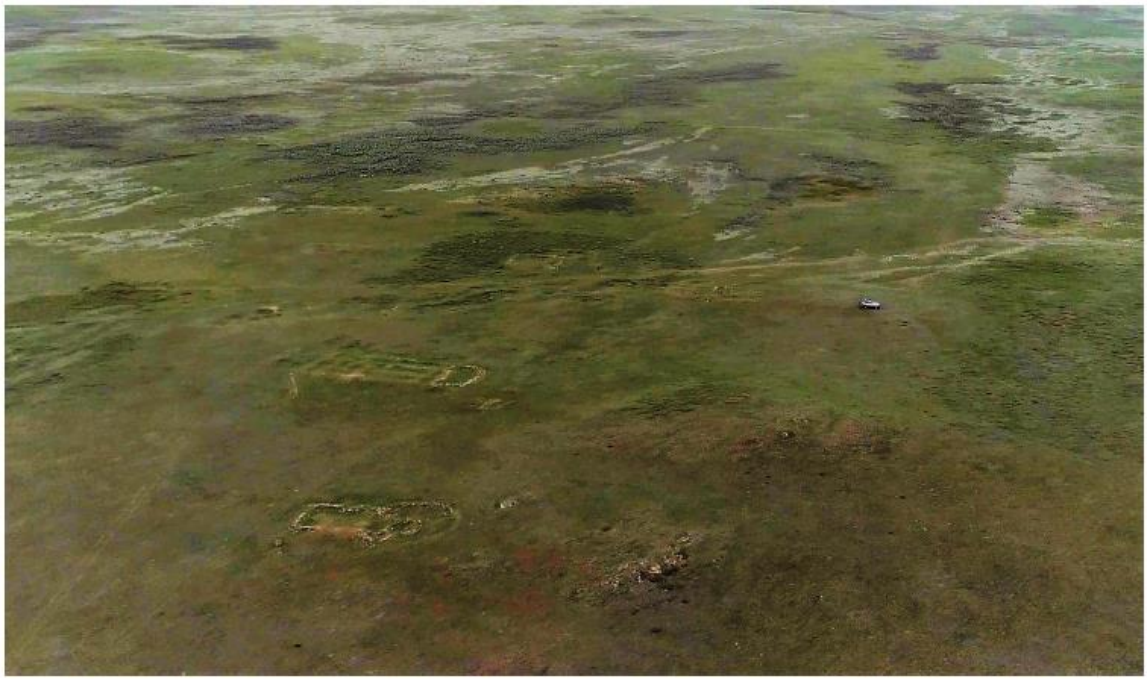


Фото 2. Остатки сооружений в юго-западном секторе участка Жуантобе.

Фото 3. Вид с юга на центральный сектор участка Жуантобе.

Фото 4. Участок Жуантобе, вид сверху на траншеи и старые выработки в центральном секто

Фото 5. Участок Жуантобе, вид с юга на траншеи в центральном секторе.

1.3 Описание изменений окружающей среды, в случае отказа от намечаемой деятельности

Напротив, реализация проекта окажет положительный социальный эффект на жителей близлежащих населенных пунктов за счет дополнительных инвестиций при разработке месторождения. Разработка месторождения потребует привлечения местных рабочих кадров из различных профессиональных сфер для выполнения различных работ. Необходимые для производства материалы будут закупаться у отечественных производителей, тем самым стимулируя производство и занятость населения.

Наличие конкретных технических проектных решений исключает возможные формы неблагоприятного воздействия на окружающую среду, либо при невозможности полного исключения – обеспечивает его существенное снижение.

Учитывая, что Отказ от реализации проектных решений не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально и экономически важного для региона предприятия, инициатор считает нужным отказаться от «нулевого» варианта.

Охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух на период проведения работ на месторождении Жуантобе будут являться: буровая техника, автотранспорт и спецтехника.

Воздействие на недра заключается в нарушении целостности массивов горных пород при проходке горных выработок, возникновении пустотности в недрах при извлечении руд на поверхность земли. Кроме того, неизбежно образование техногенных микроформ рельефа отвалами вскрышных пород.

Годовая производительность по добыче сульфидных руд будет составлять 500 тыс. тонн в год.

Негативное воздействие работы карьера может заключаться в следующем:

- чрезмерное нарушение массива горных пород бортов карьера и связанную с этим потерю устойчивости выработки при неправильном проведении БВР;
- сверхнормативные потери полезного ископаемого в виде нечеткого определения контакта «руда-порода» и, соответственно, не извлечения полезных ископаемых;
- сверхнормативные потери полезных ископаемых при переизмельчении горной массы взрывом и оставлении ее на рабочих уступах.

Для предотвращения указанных негативных последствий проектом предусматривается проведение оптимизации параметров БВР в процессе эксплуатации карьера.

По условиям промышленной добычи прогнозируется низкий уровень воздействия на компоненты окружающей среды, когда изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

Нарушенные территории после полной отработки месторождений подлежат рекультивации с восстановлением исходных природных характеристик.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на геологическую среду оценивается как допустимое.

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

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение Жаунтобе открытым способом в границах одного карьера.

Подготовку горных пород и руд к выемке на глубине предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ. Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы.

Площадь лицензионного участка составляет 9,124 км2

Предполагаемое целевое назначение земельного участка – для добычи медно-полиметаллических руд.

При составлении «Плана горных работ на Жуантобе в Павлодарской области» использовались следующие основные исходные материалы, предоставленные заказчиком:

1. Задание на проектирование.
2. Отчет о минеральных ресурсах медно-полиметаллического месторождения Жуантобе по состоянию на 01.01.2025г.
3. Гидрогеологический отчет-обобщение по проведенным опытно-фильтрационным работам с оценкой прогнозных водопритоков в горные выработки на месторождении Жуантобе в Баянаульском районе Павлодарской област.
4. Блочная модель.
5. Топографическая съемка, на основе изысканий.
6. Литологическая модель (каркасы вмещающих пород).

1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Инженерно-геологические и горнотехнические условия месторождения отчасти изучены в рамках «Отчет о минеральных ресурсах медно-полиметаллического месторождения Жуантобе по состоянию на 01.01.2025г.» в соответствии с кодексом KAZRC.

Свойства горных пород и руд, условия их залегания, масштабы предстоящей деятельности и экономические условия обуславливают разработку месторождения открытым способом.

Анализ инженерно-геологических и горнотехнических сведений о месторождении Жуантобе позволяет прогнозировать следующие условия его разработки:

1. Горнотехнические условия месторождения, морфология залегания рудных тел и экономические критерии предопределяют разработку месторождения в границах одного карьера. Разработка подземным способом нецелесообразна, т.к.

запасы залегают на относительно небольшой глубине от поверхности. Кроме того, открытый способ разработки является единственным, способным обеспечить плановые показатели по добыче сульфидных руд, достигающие 500 тыс.т/год.

2. Данные о слагающих породах свидетельствуют, что преобладание плотных скальных разновидностей горной массы требует применения буровзрывных работ для их предварительной подготовки к выемке.

3. Рыхлые породы коры выветривания, залегающие на глубине до 10 м, представлены суглинками. Экскавация данных разновидностей вскрышных пород планируется без применения буровзрывных работ.

4. Целесообразным является применение цикличной технологии производства вскрышных и добычных работ с использованием гидравлических экскаваторов в комплексе с автомобильным транспортом.

5. Наличие плодородных и потенциально плодородных почв, средней мощностью 0,15 м в зоне производства горных работ требует предварительного их удаления и временного складирования для последующего использования при рекультивации нарушенных земель.

В этих условиях предполагается следующий состав технических средств комплексной механизации основных производственных процессов:

- Буровой станок EPIROC 275DA;
- Экскаватор типа XCMG XE950DA, 5,6м3;
- Приняты автосамосвалы типа XCMG XGA90 грузоподъемностью 60 тонн;
- Фронтальный погрузчик типа XCMG LW500FN;
- Бульдозер типа SHANTUI SD23;

В случае производственной необходимости указанные модели оборудования могут быть заменены на аналогичные по типоразмеру. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение проектных технико-экономических показателей.

Детальное обоснование указанных типов оборудования и потребное их количество приведены в соответствующих разделах плана горных работ.

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом - карьером, с применением буровзрывных работ.

В условиях данного месторождения наиболее приемлемой является кольцевая центральная система разработки (по классификации академика В.В. Ржевского). При этом предусматривается следующий порядок ведения горных работ. Новый горизонт после проходки временного съезда подготавливается разрезной траншеей, ориентированной по простиранию внешнего контура рудной залежи. По мере проведения разрезной траншеи на достаточное расстояние начинается ее двустороннее расширение: внутреннее – для производства добычных работ внутри создаваемого кольцевого контура и внешнее для подвигания подготовленного уступа в сторону периферии с целью создания условий для беспрепятственного дальнейшего понижения дна карьера.

Экскаваторы на верхних вскрышных горизонтах работают продольными заходками, расположенными преимущественно параллельно контурам созданного кольца. Во внутреннем пространстве кольца добычные работы также могут осуществляться продольными как кольцевыми, так и прямыми заходками в зависимости от принятого решения о расположении зумпфа для организации водосбора.

Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее по выездным траншеям вскрышные породы направляются на внешний отвал, руда – на рудные склады.

Высота вскрышного рабочего уступа предусматривается равной 7,5 м. Следует учесть, что вскрытие и подготовка новых горизонтов осуществляются в зоне оруденения. В этой связи для сохранения естественного ее строения в массиве и во избежание перемешивания видов горной массы при взрыве (в случае необходимости) с целью обеспечения наилучших условий для их селективной выемки и усреднения добытых руд буровзрывные работы возможно проводить в зажатой среде на высоту уступа 5 м. По выходу из зоны оруденения подуступы объединяются для проведения вскрышных работ с предусмотренными при этом параметрами.

Вскрытие карьера предусматривается по однотипной схеме. Верхние уступы вскрываются внутренними траншеями. Направление их выхода из карьера ориентировано в сторону отвала и рудных складов.

Вскрытие каждого нового горизонта осуществляется в зависимости от параметров предстоящего к отработке участка рудной зоны путем создания временного тупикового или поступательного съезда в месте, удобном для беспрепятственной отработки его запасов и подготовки площадки для вскрытия нового нижележащего горизонта.

Новый горизонт после проходки по предельному борту карьера очередного постоянного съезда стационарной трассы подготавливается разрезной траншеей, ориентированной по простиранию рудной залежи. Ее проходка осуществляется торцевым забоем с включением в отработку всей рудной зоны, что обеспечивается соответствующей шириной дна проводимой разрезной траншеи. Таким образом, одновременно с подготовкой горизонта осуществляются добычные работы. Высота уступа на вскрыше принимается 7,5 м, буровзрывные работы допускается производить в зажатой среде на неподобранный забой для сохранения естественной геологической структуры залегания рудного тела.

По окончанию создания разрезной траншеи на подготовленном таким образом горизонте начинается ее расширение. При этом вскрышные работы осуществляются продольными заходками, расположенными, преимущественно, параллельно простиранию рудного тела до достижения ими предельного положения борта карьера. Такой порядок ведения горных работ по классификации акад. В.В. Ржевского относится к продольной однобортовой системе разработки.

Выемочно-погрузочные работы при вскрыше и добыче выполняются с применением экскаватора XCMG XE950DA. Горная масса загружается в автотранспорт и перемещается вдоль фронта работ. По выездным траншеям вскрышные породы направляются на внешний отвал, балансовые руды – на рудные склады, расположенные в непосредственной близости к карьеру.

В соответствии с указанным порядком развития рабочей зоны вскрытие каждого нового горизонта осуществляется преимущественно в рудной зоне путем создания временного скользящего съезда в месте, удобном для беспрепятственной отработки его запасов и подготовки площадки для вскрытия нового нижележащего горизонта. Уклон временных съездов – от 80‰ до 100‰.

По мере развития рабочей зоны все большая часть бортов становится в предельное положение и, таким образом, здесь создается возможность создания стационарной части трассы. Далее, постепенная установка уступов в предельное

положение позволяет в итоге сформировать к концу отработки карьера общую спиральную стационарную трассу с выходом ее на поверхность к месту расположения отвала пустых пород.

Уклон съездов стационарной трассы карьера – 80‰. Ширина двухполосных транспортных берм принята равной 20,0 м с учетом размещения водоотводной канавы и предохранительного вала.

Производительность карьера по добыче сульфидных руд достигает 500 тыс. тонн в год. Для обеспечения заданной производительности составлен календарный график горных работ.

При его разработке учтены следующие условия: погоризонтное распределение запасов руды по количеству и качеству, горнотехнические условия, возможная скорость углубки.

Средний коэффициент вскрыши составляет 3,7 $м^3$/т. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 2,642 млн. тонн эксплуатационных запасов необходимо попутно удалить 9,89 млн. $м^3$ вскрышных пород.

Планом горных работ использование природных ресурсов не предусматривается. Техническая вода для пылеподавления обеспечивается из пруда-испарителя. Для рекультивации нарушенных земель предусматривается использование плодородного слоя почвы (ПРС), снятого перед началом горных работ.

Электроснабжение предусматривается от дизельной электростанции, размещенной рядом с оборудованием.

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+, оснащенные четырьмя прожекторами со светодиодными лампами (LED) мощностью 350 Вт каждая, или аналогичное оборудование. Согласно приложению 51 к «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», район работ, подлежащий освещению, устанавливается техническим руководителем карьера.

Водоотлив карьера выполняется 1 насосом ЦНС-38-132 (1 в работе, один в резерве).

Электроснабжение насоса карьера осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа ЭД-40-Т400-1РПМ11 мощностью 40 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом.

В карьере насосы подключаются через шкаф управления насосами (ШУН) типа ШУН-1 ПЧ … кВт IP54 который управляет 1 насосом или аналогичным.

Потребители электроэнергии карьера напряжением 0,4 кВ:

- насос карьер (ЦНС-38-132, 1 в работе, один в резерве).

Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» и «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

Проектом предусмотрено вечернее освещение карьера, освещение отвала и складов. Освещенность района проведения работ в карьере и отвале не менее 0,2 лк, а в местах работы техники – 10 лк с учетом освещенности, создаваемой прожекторами и светильниками, встроенными в конструкции машин и механизмов.

Освещение карьера, отвала и склада выполняется передвижными мобильными дизельными осветительными мачтами в количестве не менее 2 шт. на карьере. По мере разработки карьера мобильные мачты освещения передвигают в район проведения работ.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году.

Метод работы – вахтовый. Продолжительность вахты – 15 рабочих дней. Расчет производительности оборудования и технико-экономические показатели производились в соответствии с нормами технологического проектирования.

Производительность карьера по добыче руды достигает 500 тыс. тонн в год.

Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.

Общий срок эксплуатации составит 20 лет. Добычные работы начинаются с первого года. Производительность карьера по добыче сульфидных руд достигает 500 тыс. тонн в год. Для обеспечения заданной производительности составлен календарный график горных работ.

Средний коэффициент вскрыши составляет 3,7 м3/т. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 2,642 млн. тонн эксплуатационных запасов необходимо попутно удалить 9,89 млн. м3 вскрышных пород.

1.5.1. Границы и параметры карьера

Границы карьера

Границы горных работ определялись с учетом максимального включения балансовых запасов в контуры карьера при минимально возможном объеме вскрышных пород и обеспечении безопасных условий эксплуатации.

Разработка месторождения предполагается в границах одного карьера. Инженерный карьер спроектирован на основе предоставленной Заказчиком рудной блочной модели. Данная блочная модель учитывает результаты геологической разведки до 01.01.2025 г. Также Заказчиком предоставлен соответствующий план инженерного карьера, который учтен при проектировании.

Проектирование карьера осуществлялось в геоинформационной системе Micromine. В данной программе реализована возможность трехмерного моделирования рудных тел, определение и оконтуривание границ карьеров, проектирование схемы вскрытия, определение погоризонтных объемов руды и вскрышных пород, расчет коэффициента вскрыши, проектирование отвалов и автодорог.

При определении границ и параметров карьера также учитывались: объемы и качество полезных ископаемых, вовлекаемых в разработку, объем подлежащих удалению вскрышных пород, условия вскрытия, система разработки, расположение внешних траншей.

Внутрикарьерные дороги

Внутрикарьерные дороги и наклонные съезды запроектированы шириной 14-20 м. Все карьерные дороги спроектированы для двухполосного движения.

Параметры внутрикарьерной автодороги рассчитаны на основании СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт». Ширина внутрикарьерной автодороги (с учетом вала, бермы безопасности и канавы) для двухполосного движения

автосамосвалов г/п 60 т равна 20 м; для однополосного –14 м. Продольный уклон внутрикарьерной автодороги принят равным 80‰.

Конструктивные параметры карьера приведены в таблице 1.20. На рисунке 1.9, представлен план карьера на конец отработки. Основные параметры карьера приведены в таблице -1.21.

Учитывая схожие условия эксплуатации и единый комплекс применяемого оборудования конструктивные параметры приняты общими для всех карьера.

Таблица 1.20 – Конструктивные параметры карьера

Наименование параметров	Ед. изм.	Значения
Высота рабочего уступа	м	До 7.5
Высота нерабочего уступа	м	15
Угол откоса рабочего уступа	град	75
Угол откоса верхнего нерабочего уступа	град	45
Угол откоса всех последующих нерабочих уступов	град	55
Ширина предохранительной бермы	м	5
Ширина транспортной бермы (однопол./двухпол.)	м	14.0/20.0
Уклон внутрикарьерной автодороги	‰	80

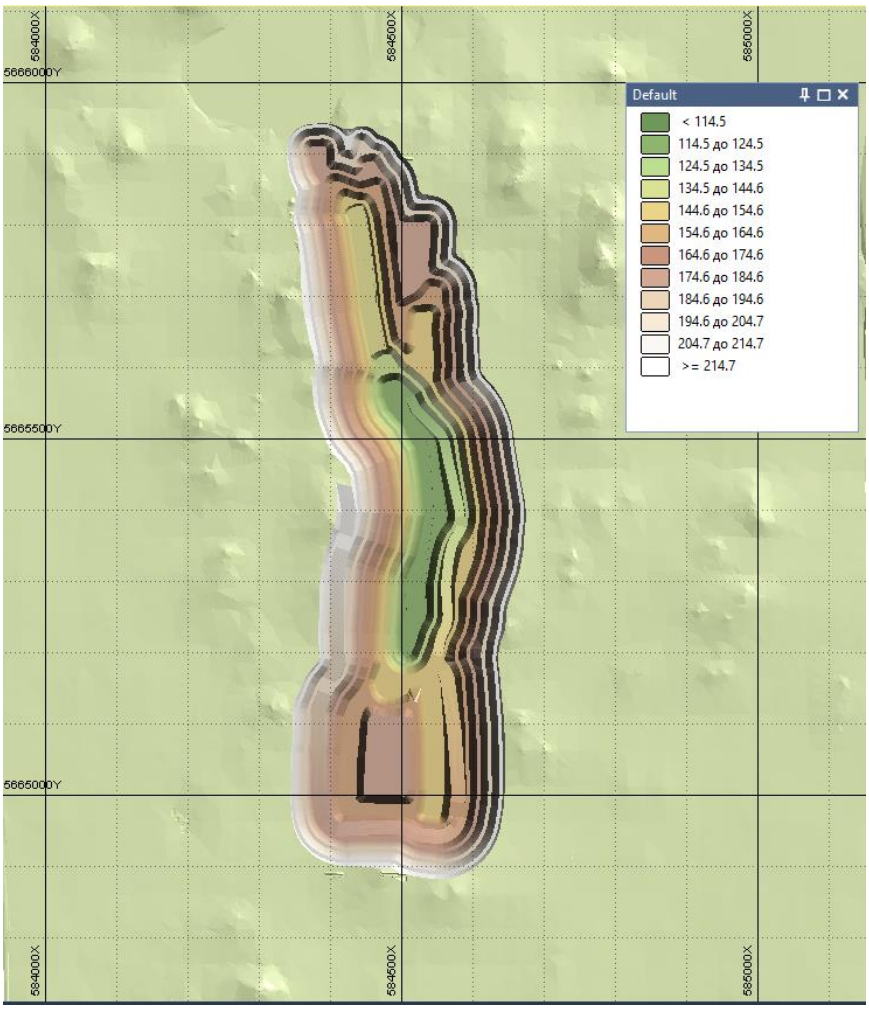


Рис. 1.10 – План Карьера на конец отработки

Таблица 1.21 - Основные параметры карьера

Наименование параметров	Ед. изм.	Значения
Длина (макс.)	м	1070
Ширина (макс.)	м	300
Верхняя отметка	м	215
Нижняя отметка	м	114.5
Глубина	м	100,5
Площадь поверхности	тыс. $м^2$	263.5
Горная масса	тыс. $м^3$	10 865,1

1.5.2. Запасы полезных ископаемых для открытых горных работ

По состоянию на 01.01.1918 года запасы меди на месторождении при содержании 6,6% оценивались в 55-60 тыс. тонн. При оценке учитывалась протяженность западной рудной зоны 650 м и мощность 7 м. В восточной рудной зоне учтено было 2 рудных тела протяженностью по 150 м и мощностью по 5 м. В 1929 году месторождение было опробовано с поверхности Стратоновичем и И.С.Яговкиным. Среднее содержание меди в рудах составило 3,12%, свинца 8% и цинка 2,5%. Запасы меди по Стратоновичу до глубины 42,5 м при содержании в руде 2,0% оценивались от 638 000 до 1 528 000 пудов.

Выполненное затем опробование рудных тел с поверхности Н.Т.Кассиным показало присутствие меди в количестве 2,71-2,9%, свинца до 2,36%, цинка 1,7-3,3%, золота 25 г/т и серебра 15-60 г/т. Ориентировочные запасы охристых руд по Кассину Н.Г. оценивались в 100 000 тонн с запасами меди до 2000 тонн.

В отчете Б.Ф. Хромых 1992гг. суммарные прогнозные ресурсы меди по категориям Р1 + Р2 оцениваются в 16,0 тыс.т, свинца 8,2 тыс.т, цинка 8,8 тыс.т, золота 614,7 кг и серебра 151,5 т.

Заказчик предоставил MinExCo руководства для выполнения программы разведочных работ 2021-23г.г.; анализ выполнения программы и ее результатов показал, что точность, достоверность и воспроизводимость полученных данных в разные периоды разведки месторождения была на достаточно приемлемом уровне
Работа по подсчету ресурсов полезных ископаемых выполнена под руководством Игоря Усольцева (дипломированный геолог, член ПОНЭН, член Института Материалов, Полезных Ископаемых и Горного Дела), Директора и Главного геолога MinExCo, являющегося Компетентным Лицом в соответствии с определением Кодекса KAZRC. Отчет по ресурсам составлен по состоянию данных на 01 Января 2025г.

Оценка минеральных ресурсов Жуантобе по состоянию на 01.01.2025 г приведен в таблице 1.22.

Таблица 1.22 – Оценка минеральных ресурсов Жуантобе по состоянию на 01.01.2025 г.

Показатели	Ед. изм.	Ресурсы	
		Выявленные	Предполагаемые
Руда	тыс.т	2161,5	566,8
Медь	тонн	9994,4	1787,2
Свинец	тонн	5593,9	646,7
Цинк	тонн	11079,8	2285,3
Золото	кг	266,7	116,9
Серебро	тонн	71,5	13
среднее содержание			
Медь	%	0,46	0,32
Свинец	%	0,26	0,11
Цинк	%	0,51	0,4
Золото	г/т	0,12	0,21
Серебро	г/т	33,09	22,89
Окисленные руды			
Руда	тыс.т	327,9	70,05
Медь	тонн	1885,8	218,9
Свинец	тонн	1432,6	91,2
Цинк	тонн	1109,5	129,6
Золото	кг	33,8	4,1
Серебро	тонн	10,9	0,8
среднее содержание			
Медь	%	0,58	0,31
Свинец	%	0,44	0,13
Цинк	%	0,34	0,19
Золото	г/т	0,1	0,06
Серебро	г/т	33,3	11,8
Сульфидные руды			
Руда	тыс.т	1833,6	496,7
Медь	тонн	8108,7	1568,3
Свинец	тонн	4161,2	555,5
Цинк	тонн	9970,3	2155,7
Золото	кг	232,9	112,8
Серебро	тонн	60,6	12,15
среднее содержание			
Медь	%	0,44	0,32
Свинец	%	0,23	0,11
Цинк	%	0,54	0,43
Золото	г/т	0,13	0,23
Серебро	г/т	33,1	24,5

1.5.3 Календарный план горных работ

Перед началом разработки карьера выполняется ряд предварительных работ, в т.ч.:

- снятие и транспортировка почвенно-растительного слоя с площадных объектов;
- обустройство технологических автодорог;
- подготовка площадки для пруда-накопителя (проектирование самого пруда будет выполнено отдельным проектом и в настоящем плане не рассматривается).

На данных работах предполагается задействовать то же оборудование, что и на основных горных работах.

Производительность карьера по добыче сульфидных руд достигает 500 тыс. тонн в год. Для обеспечения заданной производительности составлен календарный график горных работ.

При его разработке учтены следующие условия: погоризонтное распределение запасов руды по количеству и качеству, горнотехнические условия, возможная скорость углубки.

Средний коэффициент вскрыши составляет 3,7 м3/т. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 2,642 млн. тонн эксплуатационных запасов необходимо попутно удалить 9,89 млн. м3 вскрышных пород.

Календарный график разработки месторождения приведен в таблице 1.23.

Таблица 1.23 – Календарный график разработки месторождения

Показатель	Ед.изм.	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год
Окисленные руды	т	**410 458**	115 000	295 458						
	м.куб	**154 029**	43 155	110 874						
Сульфидные руды	т	**2 231 109**	100 000	500 000	500 000	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000
	м.куб	**820 261**	36 765	183 824	183 824	24 632	24 632	24 632	24 632	24 632
Cu (сульф.)	*%*	***0.40***	*0.45*	*0.45*	*0.34*	*0.33*	*0.33*	*0.33*	*0.34*	*0.34*
	т	***8 943***	*450.0*	*2 250.0*	*1 700.0*	*221.1*	*221.1*	*221.1*	*227.8*	*227.8*
Pb (сульф.)	*%*	***0.20***	*0.43*	*0.38*	*0.14*	*0.14*	*0.14*	*0.14*	*0.14*	*0.14*
	т	***4 479.0***	*430.0*	*1 900.0*	*700.0*	*93.8*	*93.8*	*93.8*	*93.8*	*93.8*
Zn (сульф.)	*%*	***0.50***	*0.38*	*0.38*	*0.53*	*0.55*	*0.55*	*0.55*	*0.56*	*0.56*
	т	***11 178.3***	*380.0*	*1 900.0*	*2 646.5*	*368.5*	*368.5*	*368.5*	*375.2*	*375.2*
Au (сульф.)	*г/т*	***0.14***	*0.10*	*0.10*	*0.09*	*0.10*	*0.10*	*0.10*	*0.11*	*0.11*
	кг	***311.7***	*10.0*	*50.0*	*45.3*	*6.7*	*6.7*	*6.7*	*7.4*	*7.4*
Ag (сульф.)	*г/т*	***30.2***	*29.75*	*29.75*	*26.50*	*26.10*	*26.10*	*29.97*	*29.97*	*29.97*
	т	***67.5***	*3.0*	*14.9*	*13.3*	*1.7*	*1.7*	*2.0*	*2.0*	*2.0*
Горная масса	м.куб	**10 865 085**	929 920	3 444 697	2 683 824	359 632	326 132	326 132	225 632	225 632
	т	**29 841 255**	2 552 500	9 457 958	7 375 000	988 250	896 125	896 125	619 750	619 750
Вскрышные породы, в т.ч.:	м.куб	**9 890 795**	850 000	3 150 000	2 500 000	335 000	301 500	301 500	201 000	201 000
	т	**27 199 688**	2 337 500	8 662 500	6 875 000	921 250	829 125	829 125	552 750	552 750
ПРС	*м.куб*	**39 522**	*39 522*							
рыхлые	*м.куб*	**1 098 778**	*469 145*	*629 633*						
скальные	*м.куб*	**8 752 496**	*341 334*	*2 520 367*	*2 500 000*	*335 000*	*301 500*	*301 500*	*201 000*	*201 000*
Коэф. вскрыши	м.куб/т	**3.7**	4.0	4.0	5.0	5.0	4.5	4.5	3.0	3.0

Показатель	Ед.изм.	11 год	12 год	13 год	14 год	15 год	16 год	17 год	18 год	19 год	20 год	11 год	12 год
Окисленные руды	т												
	м.куб												
Сульфидные руды	т	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	59 109
	м.куб	24 632	24 632	24 632	24 632	24 632	24 632	24 632	24 632	24 632	24 632	24 632	21 731
Cu (сульф.)	*%*	*0.34*	*0.34*	*0.40*	*0.40*	*0.40*	*0.40*	*0.40*	*0.44*	*0.44*	*0.44*	*0.59*	*0.59*
	т	*227.8*	*227.8*	*268.0*	*268.0*	*268.0*	*268.0*	*268.0*	*294.8*	*294.8*	*294.8*	*395.3*	*349.0*
Pb (сульф.)	*%*	*0.14*	*0.14*	*0.14*	*0.14*	*0.14*	*0.14*	*0.12*	*0.12*	*0.10*	*0.10*	*0.09*	*0.10*
	т	*93.8*	*93.8*	*93.8*	*93.8*	*93.8*	*93.8*	*80.4*	*80.4*	*67.0*	*67.0*	*60.3*	*62.1*
Zn (сульф.)	*%*	*0.56*	*0.60*	*0.60*	*0.60*	*0.60*	*0.55*	*0.55*	*0.53*	*0.53*	*0.50*	*0.50*	*0.50*
	т	*375.2*	*402.0*	*402.0*	*402.0*	*402.0*	*368.5*	*368.5*	*355.1*	*355.1*	*335.0*	*335.0*	*295.5*
Au (сульф.)	*г/т*	*0.11*	*0.11*	*0.26*	*0.26*	*0.26*	*0.26*	*0.25*	*0.25*	*0.25*	*0.25*	*0.16*	*0.16*
	кг	*7.4*	*7.4*	*17.4*	*17.4*	*17.4*	*17.4*	*16.8*	*16.8*	*16.8*	*16.8*	*10.7*	*9.5*
Ag (сульф.)	*г/т*	*29.97*	*32.600*	*32.600*	*32.600*	*32.600*	*33.500*	*33.500*	*33.500*	*33.500*	*36.900*	*36.900*	*36.900*
	т	*2.0*	*2.2*	*2.2*	*2.2*	*2.2*	*2.2*	*2.2*	*2.2*	*2.2*	*2.5*	*2.5*	*2.2*
Горная масса	м.куб	225 632	225 632	198 832	198 832	198 832	198 832	192 132	192 132	192 132	192 132	178 732	149 627
	т	619 750	619 750	546 050	546 050	546 050	546 050	527 625	527 625	527 625	527 625	490 775	410 822
Вскрышные	м.куб	201 000	201 000	174 200	174 200	174 200	174 200	167 500	167 500	167 500	167 500	154 100	127 895
породы, в т.ч.:	т	552 750	552 750	479 050	479 050	479 050	479 050	460 625	460 625	460 625	460 625	423 775	351 713
ПРС	*м.куб*												
рыхлые	*м.куб*												
скальные	*м.куб*	*201 000*	*201 000*	*174 200*	*174 200*	*174 200*	*174 200*	*167 500*	*167 500*	*167 500*	*167 500*	*154 100*	*127 895*
Коэф. вскрыши	м.куб/т	3.0	3.0	2.6	2.6	2.6	2.6	2.5	2.5	2.5	2.5	2.3	2.2

1.5.4 Буровзрывные работы

Подготовку горных пород и руд к выемке на глубине предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ. Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы.

Буровые работы производятся в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» (Приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года № 352).

Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа EPIROC 275DA (или аналогичными) с диаметром долота до 270 мм. Данный станок имеет относительно небольшую массу и обладает достаточно высокой маневренностью и производительностью, а также рядом преимуществ.

В качестве ВВ возможно использование всех типов ВВ, разрешенных к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК, планом горных работ предусматривается применение взрывчатого вещества типа Интерит.

В случае производственной необходимости может быть использован иной тип ВВ и марка бурового станка. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение проектных технико-экономических показателей.

Производство взрывных работ предусматривается осуществлять по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ.

Буровой станок устанавливается на спланированной площадке на безопасном расстоянии от верхней бровки уступа, определяемом расчетами или проектом, но не менее 2 м от бровки до ближайшей точки опоры станка, а его продольная ось при бурении первого ряда скважин перпендикулярна бровке уступа.

Под домкраты станков запрещается подкладывать куски руды и породы.

Бурение скважин производится в соответствии с паспортом на бурение и технологическим регламентом для каждого способа бурения. До начала бурения на участке производится осмотр места бурения для выявления невзорвавшихся зарядов взрывчатых материалов и средств их инициирования. Перемещение бурового станка с поднятой мачтой по уступу допускается по спланированной горизонтальной площадке. При перегоне бурового станка с уступа на уступ или под высоковольтной линией мачта укладывается в транспортное положение, буровой инструмент - снимается или закрепляется.

Участки пробуренных скважин обязательно ограждаются предупредительными знаками. Порядок ограждения зоны пробуренных скважин утверждается главным инженером предприятия.

На каждый массовый взрыв в блоке обязательно составляется техническая документация лицами, производящими эти работы (привлеченные организации или специалисты рудника) по результатам опытных взрывов, производится уточнение параметров БВР.

С учетом уровня достоверности геологических материалов и горнотехнических условий отработки для уточнения параметров буровзрывных работ необходимо провести серию опытных взрывов.

К ведению взрывных работ допускаются лица, прошедшие соответствующее обучение, имеющие удостоверения на право ведения данного вида работ и имеющие законченное горнотехническое высшее или среднетехническое образование.

При найме подрядных организаций обязательная проверка соответствующих лицензий и прохождения персоналом обязательных обучающих курсов по безопасному ведению горных работ.

Подготовка к взрыву и взрыв осуществляются в дневное время. При производстве взрывных работ предусматривается подача звуковых сигналов для оповещения людей. Способы подачи и назначение сигналов, время производства взрывных работ доведены до сведения трудящихся предприятия, а при взрывных работах на земной поверхности – также до местного населения.

Доставленные специальными машинами на взрываемый блок ВВ распределяются по скважинам в количестве и сортах согласно расчету.

При производстве взрывных работ водоотливные установки и трубопроводы закрываются от возможных повреждений с помощью местных грунтовых материалов. Планом горных работ предусматривается обваловка трубопроводов, и защита водоотливных установок при помощи мешков с песком.

Обваловку трубопроводов необходимо выполнить в радиусе поражающего действия взрывчатых веществ, используемых при работах, и определяется каждый раз при подготовке к взрывным работам.

Во время грозы запрещается производство взрывных работ с применением электровзрывания как на земной поверхности, так и в проводимых с поверхности горных выработках.

Технико-экономические показатели (ТЭП) буровзрывных работ приведены в таблице 1.24.

Таблица 1.24 – Технико-экономические показатели буровзрывных работ

Показатель	Ед.изм.	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год
Объем вскрыши	м.куб	8 752 496	341 334	2 520 367	2 500 000	335 000	301 500	301 500	201 000	201 000	201 000	201 000
Объем руды	м.куб	974 289	79 920	294 697	183 824	24 632	24 632	24 632	24 632	24 632	24 632	24 632
Годовой объем бурения (вскрыша)	п.м.	349 386	13 625	100 609	99 796	13 373	12 035	12 035	8 024	8 024	8 024	8 024
Годовой объем бурения (руда)	п.м.	68 258	5 599	20 646	12 878	1 726	1 726	1 726	1 726	1 726	1 726	1 726
Выход горной массы (вскрыша)	м.куб./п.м.		25.1	25.1	25.1	25.1	25.1	25.1	25.1	25.1	25.1	25.1
Выход горной массы (руда)	м.куб./п.м.		14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3
Выход негабарита (руда)	м.куб/год	48 714	3 996	14 735	9 191	1 232	1 232	1 232	1 232	1 232	1 232	1 232
Выход негабарита (вскрыша)	м.куб/год	43 762	1 707	12 602	12 500	1 675	1 508	1 508	1 005	1 005	1 005	1 005
Годовое количество рабочих смен станка	смен/год		540	540	540	540	540	540	540	540	540	540
Количество смен в сутки	см.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Продолжительность одной смены	ч		11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Общая продолжительность работы станков	ч		1646	10380	9645	1292	1178	1178	835	835	835	835
Среднесменная эксплуатационная производительность одного станка	п.м./смену		128.5	128.5	128.5	128.5	128.5	128.5	128.5	128.5	128.5	128.5
Принятый рабочий парк станков	ед.	2.0	1.00	2.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Расход ДТ	т	2 152	99.1	624.9	580.6	77.8	70.9	70.9	50.2	50.2	50.2	50.2
Расход масел и смазочных материалов	т	65	2.97	18.75	17.42	2.33	2.13	2.13	1.51	1.51	1.51	1.51
Расход ВВ (вскрыша)	кг/м3		1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21
	т/год	10 616	414.0	3057.1	3032.4	406.3	365.7	365.7	243.8	243.8	243.8	243.8
Расход ВВ (руда)	кг/м3		1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61
	т/год	1 572	128.9	475.4	296.5	39.7	39.7	39.7	39.7	39.7	39.7	39.7
Расход ВВ (общий)	т/год	12 188	542.9	3532.5	3328.9	446.1	405.4	405.4	283.5	283.5	283.5	283.5

Показатель	Ед.изм.	11 год	12 год	13 год	14 год	15 год	16 год	17 год	18 год	19 год	20 год
Объем вскрыши	м.куб	174 200	174 200	174 200	174 200	167 500	167 500	167 500	167 500	154 100	127 895
Объем руды	м.куб	24 632	24 632	24 632	24 632	24 632	24 632	24 632	24 632	24 632	21 731
Годовой объем бурения (вскрыша)	п.м.	6 954	6 954	6 954	6 954	6 686	6 686	6 686	6 686	6 151	5 105
Годовой объем бурения (руда)	п.м.	1 726	1 726	1 726	1 726	1 726	1 726	1 726	1 726	1 726	1 522
Выход горной массы (вскрыша)	м.куб./п.м.	25.1	25.1	25.1	25.1	25.1	25.1	25.1	25.1	25.1	25.1
Выход горной массы (руда)	м.куб./п.м.	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3
Выход негабарита (руда)	м.куб/год	1 232	1 232	1 232	1 232	1 232	1 232	1 232	1 232	1 232	1 087
Выход негабарита (вскрыша)	м.куб/год	871	871	871	871	838	838	838	838	771	639
Годовое количество рабочих смен станка	смен/год	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540
Количество смен в сутки	см.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Продолжительность одной смены	ч	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Общая продолжительность работы станков	ч	743	743	743	743	720	720	720	720	674	567
Среднесменная эксплуатационная производительность одного станка	п.м./смену	128.5	128.5	128.5	128.5	128.5	128.5	128.5	128.5	128.5	128.5
Принятый рабочий парк станков	ед.	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Расход ДТ	т	44.7	44.7	44.7	44.7	43.3	43.3	43.3	43.3	40.6	34.2
Расход масел и смазочных материалов	т	1.34	1.34	1.34	1.34	1.30	1.30	1.30	1.30	1.22	1.02
Расход ВВ (вскрыша)	кг/м3	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21
	т/год	211.3	211.3	211.3	211.3	203.2	203.2	203.2	203.2	186.9	155.1
Расход ВВ (руда)	кг/м3	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61
	т/год	39.7	39.7	39.7	39.7	39.7	39.7	39.7	39.7	39.7	35.1
Расход ВВ (общий)	т/год	251.0	251.0	251.0	251.0	242.9	242.9	242.9	242.9	226.7	190.2

1.5.5. Выемочно-погрузочные работы

На основе физико-механических свойств разрабатываемых руд и пород, а также учитывая условия разработки месторождения и производительность карьера, в качестве выемочно-погрузочного оборудования на вскрышных работах целесообразно принять гидравлические экскаваторы.

При выборе выемочно-погрузочного оборудования учитывались следующие условия:

- обеспечение годовой производительности карьера по горной массе до 3,445 млн.м3/год;
- обеспечение оптимальной скорости углубки;
- сервисное обслуживание экскаваторов и снабжение оригинальными запасными частями;
- качество и надежность.

Для расчетов технико-экономических показателей в ПГР будут приняты экскаваторы типа XCMG XE950DA с емкостью ковша 5,6 м.куб на добычных и вскрышных работах.

В случае производственной необходимости, на выемочно-погрузочных работах могут быть задействованы экскаваторы, отличающиеся от принятых в Плане (в т.ч. электрические), если этим не будут нарушаться требования безопасности.

Эксплуатируемые экскаваторы находятся в исправном состоянии и имеют действующие сигнальные устройства, тормоза, освещение, противопожарные средства, исправную защиту от переподъема. Все доступные движущиеся части оборудования ограждены. Изменение конструкций ограждения, площадок и входных трапов не реконструируются в период ремонтов без согласования с заводом-изготовителем.

Исправность машин проверяется ежесменно машинистом, еженедельно – механиком участка и ежемесячно – главным механиком или его заместителем. Результаты проверки записываются в специальном журнале.

Работа на неисправных машинах запрещается.

На экскаваторе должны находиться паспорт забоя, журнал осмотра тросов, инструкции по технике безопасности, аптечка.

Каждый экскаватор должен вести работы в соответствии с паспортом забоя, утвержденным главным горняком. В паспорте забоя должны быть указаны допустимые размеры рабочих площадок, берм, углов откоса, высота уступа, расстояние от горного и транспортного оборудования до бровок уступа и порядок подъезда транспорта к экскаватору.

При передвижении экскаватора по горизонтальному пути и на подъем ведущая ось его должна находиться сзади, при спуске – впереди.

Передвижение экскаватора должно производиться по сигналам помощника машиниста, при этом должна быть обеспечена постоянная видимость между машинистом экскаватора и его помощником.

Во время работы экскаватора запрещается пребывание людей в зоне действия ковша.

Экскаваторы должны располагаться на уступе карьера на твердом выровненном основании с уклоном, не превышающим допустимого техническим

паспортом экскаватора. Во всех случаях расстояние между бортом уступа или транспортными сосудами и контргрузом экскаватора должно быть не менее 1м.

При работе экскаватора его кабина должна находиться в стороне противоположной забою.

При погрузке в средства автомобильного транспорта машинистом экскаватора должны подаваться сигналы начала и окончания погрузки. Таблица сигналов должна быть вывешена на видном месте, на кузове экскаватора и с ней должны быть ознакомлены машинисты экскаваторов и водители транспортных средств.

Не допускается работа экскаватора под «козырьками» и навесами уступов.

Для квалифицированного обслуживания персонал необходимо обеспечить соответствующими принадлежностями, в частности, диэлектрическими перчатками, калошами, ботами, резиновыми ковриками, изолирующими подстанциями, подвергающимися обязательному периодическому испытанию в сроки, предусмотренные нормами.

Заземлять все металлические части электроустановок и оборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции.

При погрузочно-разгрузочных работах для предупреждения пылеобразования рекомендуется применять гидроорошение забоя, загрузочных площадок, транспортных берм и автодорог. На рабочих местах применять индивидуальные средства защиты от пыли (респираторы).

Обтирочные материалы должны храниться в закрытых металлических ящиках.

Расчет основных показателей экскавации приведен в таблице 1.25.

Таблица 1.25 – Расчет основных показателей экскавации

Показатель	Ед.изм	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год
Горная масса	м.куб/год	10 865 088	929 920	3 444 697	2 683 824	359 632	326 132	326 132	225 632	225 632	225 632	225 632
Производительность экскаватора	м.куб/год		1390000	1390000	1390000	1390000	1390000	1390000	1390000	1390000	1390000	1390000
Время работы		14 721	3 974	14 721	11 469	1 537	1 394	1 394	964	964	964	964
Расчетный рабочий парк	ед.	2.48	0.67	2.48	1.93	0.26	0.23	0.23	0.16	0.16	0.16	0.16
Принятый рабочий парк		3.00	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1
Дизельное топливо	т/год	1 597	137	506	395	53	48	48	33	33	33	33
Расход масел и смазочных материалов	тыс.л/год	48	4.1	15.2	11.8	1.6	1.4	1.4	1.0	1.0	1.0	1.0

Показатель	Ед.изм	11 год	12 год	13 год	14 год	15 год	16 год	17 год	18 год	19 год	20 год
Горная масса	м.куб/год	198 832	198 832	198 832	198 832	192 132	192 132	192 132	192 132	178 732	149 627
Производительность экскаватора	м.куб/год	1390000	1390000	1390000	1390000	1390000	1390000	1390000	1390000	1390000	1390000
Время работы		850	850	850	850	821	821	821	821	764	639
Расчетный рабочий парк	ед.	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13	0.11
Принятый рабочий парк		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Дизельное топливо	т/год	29	29	29	29	28	28	28	28	26	22
Расход масел и смазочных материалов	тыс.л/год	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7

1.5.6 Карьерный транспорт

Горнотехнические условия разработки месторождения, параметры системы разработки, масштабы производства, а также ряд технологических факторов, предопределяют использование автомобильного транспорта на открытых горных работах. Основными преимуществами автомобильного транспорта являются: независимость от внешних источников питания энергии, упрощение процесса отвалообразования, сокращение длины транспортных коммуникаций благодаря возможности преодоления относительно крутых подъемов автодорог, мобильность.

Транспортировка горной массы из карьера предполагается на внешний отвал (вскрышные породы), на рудный склад (балансовые руды).

Для расчета приняты самосвалы типа XCMG XGA90 грузоподъемностью 60 т. На практике может быть применено аналогичное оборудование, соответствующее техническим характеристикам и параметрам, не ухудшающее их и не ограничивающее их.

Вывоз руды и вскрышных пород из карьера будет осуществляться через въездные траншеи.

Парковка, текущий ремонт и обслуживание технологического транспорта осуществляется на территории промплощадки.

Режим работы автотранспорта, задействованного на транспортировке руды и вскрыши круглогодичный двухсменный. Продолжительность смены для расчетов принята равной 11 ч.

С целью уменьшения пыления при транспортировке, внутрикарьерные и внешние автодороги орошаются поливооросительной машиной.

Сводные показатели транспортировки приведены в таблице 1.26.

Результаты расчетов количества самосвалов на транспортировке горной массы по разновидностям приведены в таблицах 1.27-1.28.

Таблица 1.26 – Сводные показатели транспортировки

Показатели	Ед.изм.	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год
Объем перевозки	т	29 841 255	2 552 500	9 457 958	7 375 000	988 250	896 125	896 125	619 750	619 750	619 750	619 750
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.		1.59	6.34	5.28	0.75	0.73	0.77	0.56	0.59	0.62	0.65
Принятый рабочий парк автосамосвалов	ед.	7	2	7	6	1	1	1	1	1	1	1
Принятый инвентарный парк автосамосвалов	ед.	9	3	9	8	2						
Дизельное топливо	т	1 516	72	317	285	43	44	49	37	40	44	47
Моторное масло	т	76	4	16	14	2	2	2	2	2	2	2
Автошины	компл.	29	2	5	5	1	1	1	1	1	1	1
Аккумуляторы	ед	32	2	7	6	1	1	1	1	1	1	1

Показатели	Ед.изм.	11 год	12 год	13 год	14 год	15 год	16 год	17 год	18 год	19 год	20 год
Объем перевозки	т	546 050	546 050	546 050	546 050	527 625	527 625	527 625	527 625	490 775	410 822
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.	0.60	0.62	0.65	0.68	0.68	0.70	0.73	0.75	0.72	0.62
Принятый рабочий парк автосамосвалов	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Принятый инвентарный парк автосамосвалов	ед.										
Дизельное топливо	т	44	47	50	53	54	56	59	62	60	53
Моторное масло	т	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
Автошины	компл.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Аккумуляторы	ед	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Таблица 1.27 – Расчет количества самосвалов на транспортировке вскрыши

Показатели	Ед.изм.	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год
Объем перевозки	т	27 199 688	2 337 500	8 662 500	6 875 000	921 250	829 125	829 125	552 750	552 750	552 750	552 750
Сменная производительность	т		3896	14438	11458	1535	1382	1382	921	921	921	921
Грузоподъемность автосамосвала	т		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Потребность рейсов в смену	рейс		65	241	191	26	23	23	15	15	15	15
Расстояние транспортировки (в один конец)	км		0.50	0.60	0.69	0.79	0.88	0.98	1.07	1.17	1.27	1.36
Средняя скорость движения	км/ч		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Время движения туда и обратно	мин.		4.0	4.8	5.5	6.3	7.1	7.8	8.6	9.4	10.1	10.9
Время погрузки автосамосвала	мин.		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Время выгрузки автосамосвала	мин.		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Время на маневры	мин.		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Оборот одного автосамосвала	мин.		10.0	10.8	11.5	12.3	13.1	13.8	14.6	15.4	16.1	16.9
Возможное количество рейсов в смену одного самосвала	рейс		66	61	57	54	51	48	45	43	41	39
Коэффициент использования раб.парка			0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Коэффициент технической готовности			0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.		1.4	5.7	4.9	0.7	0.7	0.7	0.5	0.5	0.5	0.6
Суточный пробег одного самосвала	км		132	146	158	169	178	187	194	201	207	213
Годовая работа автотранспорта	тыс. ткм		1169	5161	4755	725	732	812	594	647	700	753
Годовой пробег автотранспорта	тыс. км		39.0	172.0	158.5	24.2	24.4	27.1	19.8	21.6	23.3	25.1
Дизельное топливо	т	1343	64.0	282.6	260.3	39.7	40.1	44.4	32.5	35.4	38.3	41.2
Моторное масло	т	67	3.2	14.1	13.0	2.0	2.0	2.2	1.6	1.8	1.9	2.1
Автошины	компл.	20	1.0	4.3	4.0	0.6	0.6	0.7	0.5	0.5	0.6	0.6

Показатели	Ед.изм.	11 год	12 год	13 год	14 год	15 год	16 год	17 год	18 год	19 год	20 год
Объем перевозки	т	479 050	479 050	479 050	479 050	460 625	460 625	460 625	460 625	423 775	351 713
Сменная производительность	т	798	798	798	798	768	768	768	768	706	586
Грузоподъемность автосамосвала	т	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Потребность рейсов в смену	рейс	13	13	13	13	13	13	13	13	12	10
Расстояние транспортировки (в один конец)	км	1.46	1.55	1.65	1.75	1.84	1.94	2.03	2.13	2.22	2.32
Средняя скорость движения	км/ч	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Время движения туда и обратно	мин.	11.7	12.4	13.2	14.0	14.7	15.5	16.3	17.0	17.8	18.6
Время погрузки автосамосвала	мин.	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Время выгрузки автосамосвала	мин.	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Время на маневры	мин.	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Оборот одного автосамосвала	мин.	17.7	18.4	19.2	20.0	20.7	21.5	22.3	23.0	23.8	24.6
Возможное количество рейсов в смену одного самосвала	рейс	37	36	34	33	32	31	30	29	28	27
Коэффициент использования раб.парка		0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Коэффициент технической готовности		0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.5
Суточный пробег одного самосвала	км	218	223	227	231	234	238	241	244	247	249
Годовая работа автотранспорта	тыс. ткм	698	744	790	836	848	892	936	980	943	816
Годовой пробег автотранспорта	тыс. км	23.3	24.8	26.3	27.9	28.3	29.7	31.2	32.7	31.4	27.2
Дизельное топливо	т	38.2	40.8	43.3	45.8	46.4	48.8	51.3	53.7	51.6	44.7
Моторное масло	т	1.9	2.0	2.2	2.3	2.3	2.4	2.6	2.7	2.6	2.2
Автошины	компл.	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7

Таблица 1.28– Расчет количества самосвалов на транспортировке руды

Показатели	Ед.изм.	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год
Объем перевозки	т	2 641 568	215 000	795 458	500 000	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000
Сменная производительность	т		358	1326	833	112	112	112	112	112	112	112
Грузоподъемность автосамосвала	т		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Потребность рейсов в смену	рейс		6	22	14	2	2	2	2	2	2	2
Расстояние транспортировки (в один конец)	км		0.70	0.79	0.88	0.98	1.07	1.16	1.25	1.34	1.44	1.53
Средняя скорость движения	км/ч		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Время движения туда и обратно	мин.		5.6	6.3	7.1	7.8	8.5	9.3	10.0	10.8	11.5	12.2
Время погрузки автосамосвала	мин.		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Время выгрузки автосамосвала	мин.		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Время на маневры	мин.		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Оборот одного автосамосвала	мин.		11.6	12.3	13.1	13.8	14.5	15.3	16.0	16.8	17.5	18.2
Возможное количество рейсов в смену одного самосвала	рейс		57	53	50	48	45	43	41	39	38	36
Коэффициент использования раб.парка			0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Коэффициент технической готовности			0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.		0.2	0.6	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Суточный пробег одного самосвала	км		159	170	179	187	194	200	206	212	217	221
Годовая работа автотранспорта	тыс. ткм		151	630	442	65	72	78	84	90	96	102
Годовой пробег автотранспорта	тыс. км		5.0	21.0	14.7	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
Дизельное топливо	т	173	8.2	34.5	24.2	3.6	3.9	4.3	4.6	4.9	5.3	5.6
Моторное масло	т	9	0.4	1.7	1.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
Автошины	компл.	3	0.1	0.5	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

Показатели	Ед.изм.	11 год	12 год	13 год	14 год	15 год	16 год	17 год	18 год	19 год	20 год
Объем перевозки	т	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	59 109
Сменная производительность	т	112	112	112	112	112	112	112	112	112	99
Грузоподъемность автосамосвала	т	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Потребность рейсов в смену	рейс	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Расстояние транспортировки (в один конец)	км	1.62	1.71	1.81	1.90	1.99	2.08	2.17	2.27	2.36	2.45
Средняя скорость движения	км/ч	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Время движения туда и обратно	мин.	13.0	13.7	14.4	15.2	15.9	16.7	17.4	18.1	18.9	19.6
Время погрузки автосамосвала	мин.	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Время выгрузки автосамосвала	мин.	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Время на маневры	мин.	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Оборот одного автосамосвала	мин.	19.0	19.7	20.4	21.2	21.9	22.7	23.4	24.1	24.9	25.6
Возможное количество рейсов в смену одного самосвала	рейс	35	33	32	31	30	29	28	27	27	26
Коэффициент использования раб.парка		0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Коэффициент технической готовности		0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Суточный пробег одного самосвала	км	226	230	233	237	240	243	245	248	250	253
Годовая работа автотранспорта	тыс. ткм	109	115	121	127	133	139	146	152	158	145
Годовой пробег автотранспорта	тыс. км	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.9	5.1	5.3	4.8
Дизельное топливо	т	5.9	6.3	6.6	7.0	7.3	7.6	8.0	8.3	8.6	7.9
Моторное масло	т	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Автошины	компл.	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

При производстве работ предусмотрено исключение выбросов углеводородов при наливе (ГСМ) в резервуары и автоцистерны методом «под слой», а также оснащение резервуаров газо-уравнительной системой в соответствии с п. 74, 75 Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации и ремонте резервуаров для нефти и нефтепродуктов, утв. Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 15 июня 2021 года №286.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечено содержание и эксплуатация оборудования и транспортных средств с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

1.5.7 Вспомогательные работы

На вспомогательных работах предполагается задействовать в т.ч. тоже оборудование, что будет задействовано на основных работах.

Для механизированной очистки рабочих площадок и для формирования предохранительных и транспортных берм предусматривается экскаватор с малой емкостью ковша, бульдозер, либо фронтальный погрузчик. Планировка трассы экскаватора и выравнивание подошвы уступов также осуществляется бульдозером.

При очистке, фронтальный погрузчик, перемещаясь вдоль очищаемой бермы производит наполнение ковша насыпной массой из кучи «осыпи», затем с наполненным ковшом движется вдоль бермы до безопасного места разгрузки, определяемого в стадии подготовки к очистке и фиксируемого в организации работ по очистке бермы.

Таких мест разгрузки может быть несколько на определенных участках вдоль бермы.

Обязательным условием разгрузки осыпи со сбрасыванием на нижележащую берму является исключение всяких работ у борта карьера на нижележащих горизонтах.

На этих участках производится разгрузка ковша со сбрасыванием массы осыпи на нижележащую берму с учетом конкретных условий и возможностей.

На концевых участках бермы длиной до 200-250 м от места въезда на берму набранная в ковш масса «с осыпи» может вывозиться с бермы и затем перегружаться в транспортные средства.

При работе на уступах должна проводиться их оборка от нависей и козырьков, ликвидация заколов. Работы по оборке откосов уступов производится механизированным способом. Ручная оборка допускается по наряду-допуску под непосредственным наблюдением лица контроля.

Очистка дорог от снега, осыпей, грязи и формирование дорожного покрытия производится с помощью бульдозера. Для предотвращения и ликвидации гололеда могут применяться абразивные материалы (песок, шлак, каменные высевки) для посыпки с целью увеличения сцепления колес автомашин с поверхностью обледеневшей дороги. Для лучшего закрепления абразивных материалов к ним следует добавлять хлористый кальций или карбонат кальция.

Борьба с пылью на дорогах предприятия будет осуществляться путем их орошения водой. Для этих целей будет использоваться поливомоечная машина. Этой же машиной будет осуществляться уборка снега.

Заправка машин и механизмов горюче-смазочными материалами будет осуществляться на рабочих местах при помощи топливозаправщика.

Полный перечень и количество вспомогательного оборудования приведен в таблице 1.29.

Таблица 1.29 – Перечень основного и вспомогательного оборудования на ОГР

Оборудование	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год
Фронтальный погрузчик	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Расход топлива, т/год	*1825*	*91.3*	*91.3*	*91.3*	*91.3*	*91.3*	*91.3*	*91.3*	*91.3*	*91.3*	*91.3*
Расход масел и СМ, т/год	*55*	*2.7*	*2.7*	*2.7*	*2.7*	*2.7*	*2.7*	*2.7*	*2.7*	*2.7*	*2.7*
Бульдозер	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Расход топлива, т/год	*5110*	*255.5*	*255.5*	*255.5*	*255.5*	*255.5*	*255.5*	*255.5*	*255.5*	*255.5*	*255.5*
Расход масел и СМ, т/год	*153*	*7.7*	*7.7*	*7.7*	*7.7*	*7.7*	*7.7*	*7.7*	*7.7*	*7.7*	*7.7*
Водовоз	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Расход топлива, т/год	*1260*	*63*	*63*	*63*	*63*	*63*	*63*	*63*	*63*	*63*	*63*
Расход масел и СМ, т/год	*38*	*1.9*	*1.9*	*1.9*	*1.9*	*1.9*	*1.9*	*1.9*	*1.9*	*1.9*	*1.9*
Транспортёр для личного состава	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Расход топлива, т/год	*730*	*36.5*	*36.5*	*36.5*	*36.5*	*36.5*	*36.5*	*36.5*	*36.5*	*36.5*	*36.5*
Расход масел и СМ, т/год	*22*	*1.1*	*1.1*	*1.1*	*1.1*	*1.1*	*1.1*	*1.1*	*1.1*	*1.1*	*1.1*
Топливозаправщик	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Расход топлива, т/год	*730*	*36.5*	*36.5*	*36.5*	*36.5*	*36.5*	*36.5*	*36.5*	*36.5*	*36.5*	*36.5*
Расход масел и СМ, т/год	*22*	*1.1*	*1.1*	*1.1*	*1.1*	*1.1*	*1.1*	*1.1*	*1.1*	*1.1*	*1.1*
Легковой автомобиль для руководства и ИТР	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**
Расход топлива, т/год	*1095*	*54.75*	*54.75*	*54.75*	*54.75*	*54.75*	*54.75*	*54.75*	*54.75*	*54.75*	*54.75*
Расход масел и СМ, т/год	*33*	*1.6*	*1.6*	*1.6*	*1.6*	*1.6*	*1.6*	*1.6*	*1.6*	*1.6*	*1.6*
Мачта освещения	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**
Расход топлива, т/год	*96*	*4.8*	*4.8*	*4.8*	*4.8*	*4.8*	*4.8*	*4.8*	*4.8*	*4.8*	*4.8*
Расход масел и СМ, т/год	*2.88*	*0.14*	*0.14*	*0.14*	*0.14*	*0.14*	*0.14*	*0.14*	*0.14*	*0.14*	*0.14*
Суммарный расход топлива, т/год	***10846***	**542.3**	**542.3**	**542.3**	**542.3**	**542.3**	**542.3**	**542.3**	**542.3**	**542.3**	**542.3**
Суммарный расход масел и СМ, т/год	***325***	**16.3**	**16.3**	**16.3**	**16.3**	**16.3**	**16.3**	**16.3**	**16.3**	**16.3**	**16.3**

Оборудование	11 год	12 год	13 год	14 год	15 год	16 год	17 год	18 год	19 год	20 год
Фронтальный погрузчик	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Расход топлива, т/год	*91.3*	*91.3*	*91.3*	*91.3*	*91.3*	*91.3*	*91.3*	*91.3*	*91.3*	*91.3*
Расход масел и СМ, т/год	*2.7*	*2.7*	*2.7*	*2.7*	*2.7*	*2.7*	*2.7*	*2.7*	*2.7*	*2.7*
Бульдозер	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Расход топлива, т/год	*255.5*	*255.5*	*255.5*	*255.5*	*255.5*	*255.5*	*255.5*	*255.5*	*255.5*	*255.5*
Расход масел и СМ, т/год	*7.7*	*7.7*	*7.7*	*7.7*	*7.7*	*7.7*	*7.7*	*7.7*	*7.7*	*7.7*
Водовоз	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Расход топлива, т/год	*63*	*63*	*63*	*63*	*63*	*63*	*63*	*63*	*63*	*63*
Расход масел и СМ, т/год	*1.9*	*1.9*	*1.9*	*1.9*	*1.9*	*1.9*	*1.9*	*1.9*	*1.9*	*1.9*
Транспортёр для личного состава	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Расход топлива, т/год	*36.5*	*36.5*	*36.5*	*36.5*	*36.5*	*36.5*	*36.5*	*36.5*	*36.5*	*36.5*
Расход масел и СМ, т/год	*1.1*	*1.1*	*1.1*	*1.1*	*1.1*	*1.1*	*1.1*	*1.1*	*1.1*	*1.1*
Топливозаправщик	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Расход топлива, т/год	*36.5*	*36.5*	*36.5*	*36.5*	*36.5*	*36.5*	*36.5*	*36.5*	*36.5*	*36.5*
Расход масел и СМ, т/год	*1.1*	*1.1*	*1.1*	*1.1*	*1.1*	*1.1*	*1.1*	*1.1*	*1.1*	*1.1*
Легковой автомобиль для руководства и ИТР	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**
Расход топлива, т/год	*54.75*	*54.75*	*54.75*	*54.75*	*54.75*	*54.75*	*54.75*	*54.75*	*54.75*	*54.75*
Расход масел и СМ, т/год	*1.6*	*1.6*	*1.6*	*1.6*	*1.6*	*1.6*	*1.6*	*1.6*	*1.6*	*1.6*
Мачта освещения	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**
Расход топлива, т/год	*4.8*	*4.8*	*4.8*	*4.8*	*4.8*	*4.8*	*4.8*	*4.8*	*4.8*	*4.8*
Расход масел и СМ, т/год	*0.14*	*0.14*	*0.14*	*0.14*	*0.14*	*0.14*	*0.14*	*0.14*	*0.14*	*0.14*
Суммарный расход топлива, т/год	**542.3**	**542.3**	**542.3**	**542.3**	**542.3**	**542.3**	**542.3**	**542.3**	**542.3**	**542.3**
Суммарный расход масел и СМ, т/год	**16.3**	**16.3**	**16.3**	**16.3**	**16.3**	**16.3**	**16.3**	**16.3**	**16.3**	**16.3**

1.5.8 Проветривание карьера и борьба с пылью

1.5.8.1 Проветривание

Причиной весьма сильного, но, как правило, кратковременного загрязнения атмосферы карьера и прилегающего района являются взрывные работы. Газопылевое облако при мощном массовом взрыве выбрасывается на высоту, превышающую глубину карьера.

При производстве иных видов горных работ обеспечение нормальных атмосферных условий осуществляется за счет естественного проветривания. В настоящее время утвержденной методики для оценки естественного и искусственного проветривания карьера не существует.

Оценка геометрии карьера с точки зрения эффективности проветривания ветром выполняется исходя из отношения глубины карьера H к среднему размеру карьера L по поверхности (средний размер $L = \sqrt{L_д * L_ш}$, где $L_д$ и $L_ш$ - длина и ширина карьера по поверхности).

При H/L≥0.1 карьер считается слабопроветриваемым.

Расчет проветриваемости карьера приведен в таблице 1.30.

Таблица 1.30 – Сводные показатели транспортировки

Наименование параметров	Ед. изм.	Обозначение	Значение
Длина по верху	м	Lд	1070
Ширина по верху	м	Lш	300
Глубина	м	H	100,5
Проветриваемость карьера		H/L	0.18

Основные проблемы с воздухообменом возникают при длительных штилях и инверсиях. При этом вопрос о целесообразности искусственной вентиляции глубоких карьера до настоящего времени остается дискуссионным, что в основном связано с отсутствием аргументированного обоснования необходимости соблюдения санитарно-гигиенических норм во всем объеме карьерного пространства при известных экономических и энергетических ограничениях. Рекомендуемые наукой и запатентованные многими изобретателями способы нормализации атмосферы глубоких карьера, основанные на интенсификации естественных воздухообменных процессов, в настоящее время не нашли практического применения на открытых горных работах. Серийно изготовляемые установки местного проветривания также отсутствуют.

В связи с вышеизложенным, искусственное проветривание карьера месторождения в период штилей и инверсий не предусматривается.

Однако, учитывая, что в районе производства работ преобладают частые ветра, а также естественную влажность пород и сокращение объемов взрывных работ на нижних горизонтах обеспечение нормальных атмосферных условий в карьере будет осуществляться за счет естественного проветривания.

1.5.9 Борьба с пылью

Пылеподавление – комплекс мероприятий по борьбе с пылью, направленных на связывание образовавшейся или образующейся при работе машин пыли путем подачи в зоны возможного ее выделения орошающей жидкости (орошение).

Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре (с апреля по ноябрь, 210 дней в году). В соответствии с п.303 Методических рекомендаций ОГР для пылеподавления на карьере применяется орошение дорог, забоев, отвалов и складов водой с помощью специальной оросительной техники с периодичностью 6 раз в сутки в тёплый период. Удельный расход воды при орошении составляет 1 л/м^2.

В случае недостаточной эффективности пылеподавления с использованием воды на практике должны применяться обеспыливающие составы с спользованием специальных реагентов и пены.

Расходы воды и нормы потребления в год для нужд предприятия представлены в таблице 1.31.

Таблица 1.31 – Расход воды на нужды предприятия

Категория	Ед.изм.	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год
Орошение дорог												
Протяженность дорог	**м**		900.0	1216.0	1342.5	1469.0	1595.5	1722.0	1848.5	1975.0	2101.5	2228.0
Ширина дороги	**м**		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Площадь дорог	м.кв		18 000	24 320	26 850	29 380	31 910	34 440	36 970	39 500	42 030	44 560
Период орошения	дней/год		210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Норма расхода воды	л/м.кв		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Периодичность орошения	раз в сут.		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Расход воды	м.куб/год	2 261 473	45 360	61 286	67 662	74 038	80 413	86 789	93 164	99 540	105 916	112 291
Орошение забоев												
Площадь	м.кв		2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500
Период орошения	дней/год		210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Норма расхода воды	л/м.кв		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Периодичность орошения	раз в сут.		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Расход воды	м.куб/год	126 000	6 300	6 300	6 300	6 300	6 300	6 300	6 300	6 300	6 300	6 300
Орошение отвалов и складов												
Площадь	м.кв		22 500	22 500	22 500	22 500	22 500	22 500	22 500	22 500	22 500	22 500
Период орошения	дней/год		210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Норма расхода воды	л/м.кв		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Периодичность орошения	раз в сут.		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Расход воды	м.куб/год	1 134 000	56 700	56 700	56 700	56 700	56 700	56 700	56 700	56 700	56 700	56 700
Общий расход воды												
Расход воды	м.куб/год	3 521 473	108 360	124 286	130 662	137 038	143 413	149 789	156 164	162 540	168 916	175 291

Категория	Ед.изм.	11 год	12 год	13 год	14 год	15 год	16 год	17 год	18 год	19 год	20 год
Орошение дорог											
Протяженность дорог	**м**	2354.5	2481.0	2607.5	2734.0	2860.5	2987.0	3112.0	3112.0	3112.0	3112.0
Ширина дороги	**м**	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Площадь дорог	м.кв	47 090	49 620	52 150	54 680	57 210	59 740	62 240	62 240	62 240	62 240
Период орошения	дней/год	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Норма расхода воды	л/м.кв	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Периодичность орошения	раз в сут.	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Расход воды	м.куб/год	118 667	125 042	131 418	137 794	144 169	150 545	156 845	156 845	156 845	156 845
Орошение забоев											
Площадь	м.кв	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500
Период орошения	дней/год	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Норма расхода воды	л/м.кв	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Периодичность орошения	раз в сут.	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Расход воды	м.куб/год	6 300	6 300	6 300	6 300	6 300	6 300	6 300	6 300	6 300	6 300
Орошение отвалов и складов											
Площадь	м.кв	22 500	22 500	22 500	22 500	22 500	22 500	22 500	22 500	22 500	22 500
Период орошения	дней/год	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Норма расхода воды	л/м.кв	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Периодичность орошения	раз в сут.	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Расход воды	м.куб/год	56 700	56 700	56 700	56 700	56 700	56 700	56 700	56 700	56 700	56 700
Общий расход воды											
Расход воды	м.куб/год	181 667	188 042	194 418	200 794	207 169	213 545	219 845	219 845	219 845	219 845

1.5.10 Отвалообразование

Использование вскрышных пород на нужды предприятия

Специфика разработки рассматриваемого месторождения открытым способом подразумевает образование значительных объемов вскрышных пород. Согласно п.5 ст.329 Экологического кодекса при применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание технические возможности и экономическая целесообразность.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан вскрышные породы классифицируются как отходы, образуемые в ходе добычи полезных ископаемых. Согласно требованиям принципа иерархии, наилучшими доступными техниками и перечнем мероприятий по охране окружающей среды настоящим планом горных работ предусматривается максимальное использование вскрышных пород на нужды предприятия. Общее количество вскрышных пород, используемых на нужды предприятия составит 1 836 651 т (752 050 м.куб), в т.ч.

Обустройство внешних дорог – 1 121 763 т;

Обслуживание дорог (в т.ч. внутрикарьерных) – 659 558 т;

Восстановление ПРС – 55 331 т.

Общий объем пород, размещаемых в отвале, приведен в таблице 1.32.

Таблица 1.32 – Объемы размещения вскрышных пород

Показатель	Ед.изм.	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год
Образование вскрыши	м.куб	9 890 795	850 000	3 150 000	2 500 000	335 000	301 500	301 500	201 000	201 000	201 000
ПРС	м.куб	39 522	39 522	0	0	0	0	0	0	0	0
Исп.вскрыши на собст.нужды	м.куб	712 528	9 000	19 456	21 480	23 504	25 528	27 552	29 576	31 600	33 624
Размещение вскрыши в отвал	м.куб	9 138 746	801 478	3 130 544	2 478 520	311 496	275 972	273 948	171 424	169 400	167 376
Размещение вскрыши в отвал (с учетом Краз. 1.12)	м.куб	10 235 395	897 656	3 506 209	2 775 942	348 876	309 089	306 822	191 995	189 728	187 461

Показатель	Ед.изм.	11 год	12 год	13 год	14 год	15 год	16 год	17 год	18 год	19 год	20 год	11 год
Образование вскрыши	м.куб	201 000	174 200	174 200	174 200	174 200	167 500	167 500	167 500	167 500	154 100	127 895
ПРС	м.куб	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Исп.вскрыши на собст.нужды	м.куб	35 648	37 672	39 696	41 720	43 744	45 768	47 792	49 792	49 792	49 792	49 792
Размещение вскрыши в отвал	м.куб	165 352	136 528	134 504	132 480	130 456	121 732	119 708	117 708	117 708	104 308	78 103
Размещение вскрыши в отвал (с учетом Краз. 1.12)	м.куб	185 194	152 911	150 644	148 378	146 111	136 340	134 073	131 833	131 833	116 825	87 476

Отвал вскрышных пород формируется в 2 яруса общей высотой до 43 метров.

Учитывая неровность рельефа и общий уклон поверхности, при моделировании отвала в системе Micromine определена реальная площадь отвала.

Показатели работы отвального хозяйства приведены в таблице 1.33. Проектный контур Отвала вскрышных пород приведена на рис. 1.11.

Таблица 1.33 – Показатели работы отвального хозяйства

Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
Занимаемая площадь	тыс. м^2	343,974
Количество ярусов	шт.	2
Высота первого яруса	м	до 29,1
Высота второго яруса	м	14
Отметка нижнего яруса	м	205,9
Отметка верхнего яруса	м	249,0
Отн. высота отвала	м	43,1
Продольный наклон въезда на отвал	%	8
Ширина въезда	м	20
Угол откоса ярусов	град	35
Ширина предохранительных берм	м	25

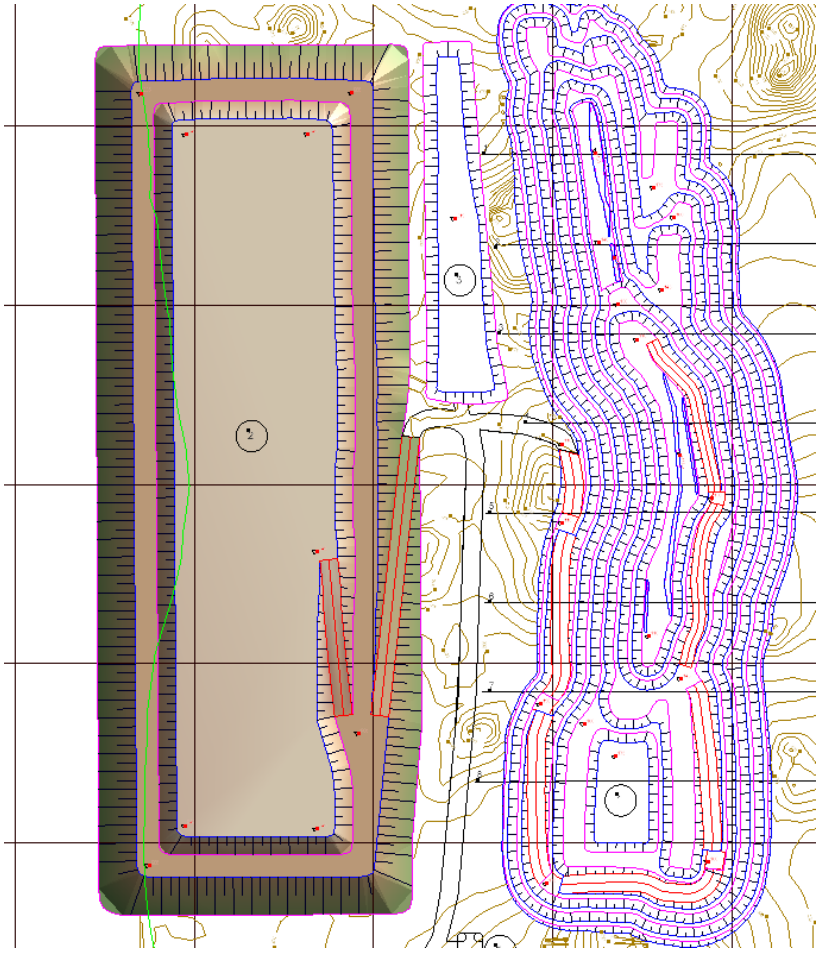


Рис. 1.11 – Проектный контур Отвала вскрышных пород

Формирование отвалов осуществляется бульдозером типа XCMG D360, либо аналогичным.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют двумя способами - периферийным и площадным.

При периферийном отвалообразовании автосамосвалы разгружаются по периферии отвального фронта в непосредственной близости от верхней бровки отвального откоса или под откос. Часть породы в этом случае сталкивается бульдозером под откос.

При площадном отвалообразовании разгрузка породы из самосвалов производится по всей площади отвала или на значительной части его, а затем бульдозером планируют отсыпной слой породы, укатываемый катками, после чего цикл повторяется.

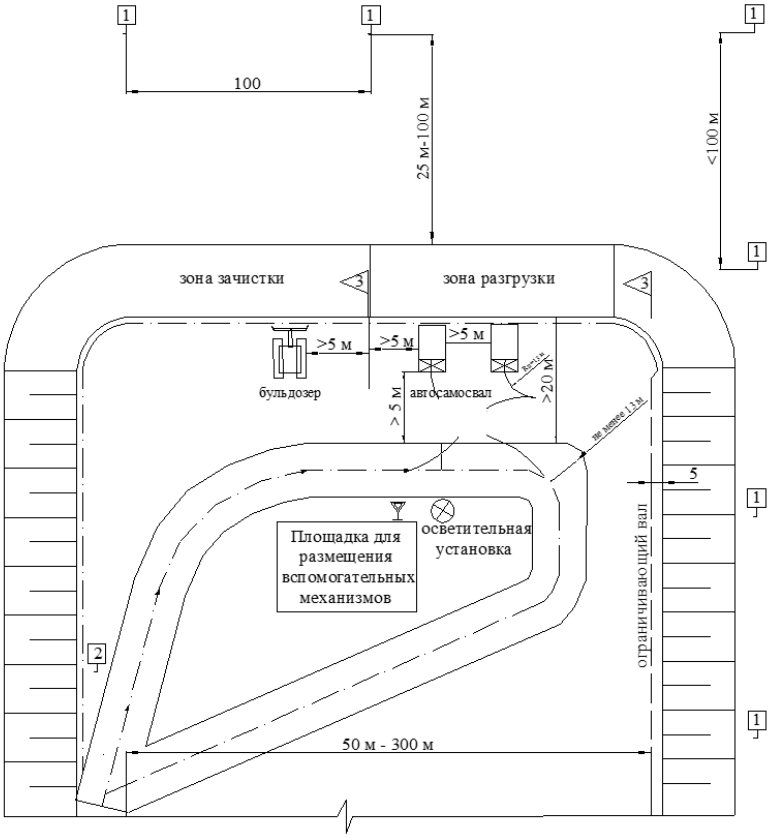
Более экономичным способом формирования является периферийный, при котором меньше объем планировочных работ. В связи с вышеизложенным в проекте принят периферийный способ отвалообразования.

Технологический процесс периферийного бульдозерного отвалообразования при автомобильном транспорте состоит из трех операций: разгрузки автосамосвалов, планировки отвальной бровки и устройстве автодорог.

Автосамосвалы должны разгружать породу, не доезжая задним ходом до бровки отвального уступа. Необходимо обязательно обустроить ограничитель движения автосамосвалов при заднем ходе к бровке отвала. В качестве ограничителя используют предохранительный вал породы, оставляемый на бровке отвала, согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

Разгрузка машин может быть произведена на любом участке отвальной бровки. Для этого лишь требуется, чтобы место разворота машин было расчищено бульдозером от крупных кусков породы.

Схема бульдозерного отвалообразования приведена на рис. 1.12. Вместо аншлагов допускается применение обваловки по всему периметру отвалов.



1 - Предупреждающий аншлаг "Проход запрещен! Опасная зона!"
2 - Информационный аншлаг: "Схема отвалообразования, движения автосамосвалов, бульдозеров и др. дорожно-строительной техники. Безопасные расстояния и параметры разгрузочной площадки"
3 - Указатели (флажки) работы в секторе разгрузки

Рис. 1.12. – Схема бульдозерного отвалообразования

1.5.11 Складирование руды

При разработке карьера планом предусмотрена транспортировка руды автосамосвалами на рудные склады, расположенные в непосредственной близости к карьеру. Доставка осуществляется раздельно: окисленная руда направляется на склад окисленных руд, сульфидная — на склад сульфидных руд.

Общий объем транспортировки балансовых руд за весь период работы карьера составит 974,289 тыс.м^3. При этих объемах складирования руды и применении автомобильного транспорта целесообразно принять схему складирования с использованием бульдозера.

Склад окисленных руд рассчитан на размещение всего объема добытой окисленной руды, составляющего 154,029 тыс.м^3. При проектной высоте складирования до 9 м и коэффициенте разрыхления 1,12 расчетная площадь склада составляет 23,482 тыс.м^2.

Склад сульфидной руды рассчитан на прием и временное хранение объема руды, соответствующего двухнедельной добыче.

При максимальной годовой производительности 500 тыс.т вместимость склада должна составлять 8,6 тыс.м^3. При высоте склада 5 м и коэффициенте разрыхления 1,12 площадь его составит 1,199 тыс.м^2.

Параметры рудных складов приведены в таблице 1.34.

Возведение въезда на склад и планировка бровки осуществляется с помощью бульдозера.

Технологический процесс складирования при автомобильном транспорте состоит из операций: разгрузки автосамосвалов, планировки разгрузочной бровки.

Автосамосвалы должны разгружать полезное ископаемое, доезжая задним ходом до ограничителя на бровке уступа. В качестве ограничителя используют вал, оставляемый на бровке склада в виде ориентирующего вала.

Разгрузка машин может быть произведена на любом участке бровки. Для этого лишь требуется, чтобы место разворота машин было расчищено от крупных кусков руды.

Таблица 1.34 – Параметры рудного складов

Параметры		Ед. изм.	Склад сульфидной руды	Склад окисленных руд
Период заполнения			2 недели	2 года
Объем склада руды	В целике	тыс. м^3	7,7	154,029
	с учетом Кразр=1,12	тыс. м^3	8,6	172.512
Занимаемая площадь		тыс. м^2	1,199	23,482
Количество ярусов		шт	1	1
Высота		м	5	до 9
Угол откоса ярусов		град	35	35

1.5.12 Складирование ПРС

Перед началом работ с проектной площади необходимо удалить почвенно-растительный слой (ПРС). Мощность снятия ПРС составляет в среднем 0,15 м.

В таблице 1.35 приведены объемы снятия ПРС, в таблице 1.36 - параметры складов ПРС.

Таблица 1.35 – Объемы по снятию ПРС

Наименование	Площадь, м^2	Мощность слоя, м	ПРС, м^3	
			в целике	разрыхленный
Карьер	263 479	0.15	39 522	41 498
Отвал	343 974	0.15	51 596	54 176
Склад окис.руд	23 482	0.15	3 522	3 698
Склад сульф.руд	1 199	0.15	180	189
Автодороги	17 800	0.15	2 670	2 804
Проч. (5%)	32 497	0.15	4 875	5 118
Всего	**682 431**		**102 365**	**107 483**

ПРС размещается на складе, расположенном вблизи площадки, с которой он предварительно удаляется.

Таблица 1.36 – Параметры складов ПРС

Показатель	Ед. изм.	Значения
Объем в целике	$м^3$	102 365
$К_{разр.}$		1.05
Емкость склада	$м^3$	107 483
Площадь	$м^2$	27796
Высота	м	до 12 м
Количество ярусов	шт.	1

1.5.13 Общая схема электроснабжения

Электроснабжение предусматривается от дизельной электростанции, размещенной рядом с оборудованием.

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+, оснащенные четырьмя прожекторами со светодиодными лампами (LED) мощностью 350 Вт каждая, или аналогичное оборудование. Согласно приложению 51 к «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», район работ, подлежащий освещению, устанавливается техническим руководителем карьера.

Водоотлив карьера выполняется 1 насосом ЦНС-38-132 (1 в работе, один в резерве).

Электроснабжение насоса карьера осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа ЭД-40-Т400-1РПМ11 мощностью 40 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом.

В карьере насосы подключаются через шкаф управления насосами (ШУН) типа ШУН-1 ПЧ … кВт IP54 который управляет 1 насосом или аналогичным.

Электрооборудование присоединяется к дизельным электростанциям с помощью гибких медных кабелей марок КГЭХЛ и КГХЛ.

Работа механизмов и оборудования предполагается в две смены не более 20 часов в сутки.

Потребители электроэнергии карьера напряжением 0,4 кВ:

- насос карьер (ЦНС-38-132, 1 в работе, один в резерве).

1.5.13.1 Освещение

Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» и «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

Проектом предусмотрено вечернее освещение карьера, освещение отвала и складов. Освещенность района проведения работ в карьере и отвале не менее 0,2 лк, а в местах работы техники – 10 лк с учетом освещенности, создаваемой прожекторами и светильниками, встроенными в конструкции машин и механизмов.

Освещение карьера, отвала и склада выполняется передвижными мобильными дизельными осветительными мачтами в количестве не менее 2 шт. на основном карьере. По мере разработки карьера мобильные мачты освещения передвигают в район проведения работ.

1.5.13.2 Защитное заземление

Защитное заземление работающих в карьере стационарных и передвижных электроустановок, машин и механизмов напряжением до 1000В и выше выполняются общим, и осуществляется в виде непрерывного электрического соединения между собой заземляющих проводов и заземляющих жил гибким кабелем, помощью которых заземляющие части присоединяются к заземлителям, причем непрерывность цепи заземления должна автоматически контролироваться.

Сопротивление в любой точке общего заземляющего устройства на открытых горных работах не должно превышать 4 Ом.

В качестве заземляющих электродов, проектом предусматриваются уголок 50х50 мм, длинной 2,2 м, полоса 40х4 мм, сваренные между собой по контуру.

Электроды закапываются в грунт на глубину от поверхности 0,7 м.

1.5.13.3 Расчет электрических нагрузок

Расчет электрических нагрузок выполняется методом средних нагрузок за максимально загруженную смену, в соответствии с указаниями по расчету электрических нагрузок РТМ 326.18.32.4-92.

Расчет электрических нагрузок представлен в таблице 1.37.

Таблица 1.37 – Расчет электрических нагрузок по горным работам

Потребители	Кол-во	Установленная мощность, кВт		Коэф мощн	Коэф спроса	Коэф использ	Расчетная мощность			Годовой расход э/энергии тыс. кВт/ч
		Одного ЭП	Общая ЭП	tgф	Кс	Ки	кВт	квар	кВА	
							Рр=Кс*Рн*Ки	Qр=Рр*tgφ	Sр	
Напряжение потребителей 0,4 кВ										
Карьер ЦНС-105-245	1	30	30	0,75	0,65	0,6	11,70	8,78	14,6	106,76
Итого									**14,6**	**106,8**

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий - для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

Предприятием предусматривается внедрение малоотходных и безотходных технологий и специальных мероприятий:

1. профилактика борьбы с пылью на участках ведения работ при выемочно-погрузочных работах, перемещении материалов техникой, а именно:

- гидропылеподавление на внутрикарьерных и площадочных автодорогах в теплое время года, пылеподавление при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, на дорогах;

2. профилактика (борьбы) со сбросами в окружающую среду путем откачивания воды из карьера в приемный пруд-испаритель. В системах водотведения горно-обогатительных предприятий для сбора карьерных вод предусматривается пруд-испаритель, представляющий собой земляную емкости полностью заглубленного типа. Переполнение пруда-испарителя не произойдет. Для предупреждения загрязнения поверхностных вод ливневыми и талыми водами, стекающими с участка работ, проектом предусмотрены природоохранные мероприятия:

- основу пруда-испарителя составляет котлован, дамба обвалования и противофильтрационный экран из водонепроницаемого материала.

3. Предприятием предусматривается использование вскрышных пород для собственных нужд предприятия.

4. Повторное использование карьерных вод после очистки для нужд пылеподавления. Для снижения количества загрязняющих веществ, поступающих в сточных водах от предприятия, в системе водоотведения сточных вод предусмотрены очистные сооружения:

- Предусмотрена 2-х этапная очистка карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов:

1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера.

2 этап – на поверхности около пруда-испарителя в установке очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-63/С», размещенной в модульном здании комплектной поставки, размером 2,4х9х2,95(h) м, поставляемое на площадку в полной заводской готовности.

Предприятие намерено по мере выявления технической и экономической целесообразности использовать дополнительные внедрения малоотходных и безотходных технологий, внедрение которых позволят практически исключить или существенно сократить негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду.

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

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

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

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

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

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

При проведении работ на месторождении Жуантобе предусматривается применение наилучших доступных технологий согласно Справочнику по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утвержденному постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года №1101 и действующего с 08.12.2023 года.

Заключение по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» утверждено постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года №161.

Система экологического менеджмента

- определение экологической политики, которая включает в себя постоянное совершенствование производства со стороны руководства;
- планирование и реализация необходимых процедур, целей и задач в сочетании с финансовым планированием и инвестициями. Внедрение процедур, в которых особое внимание уделяется: структуре и ответственности, подбору кадров, обучению, осведомленности и компетентности персонала, коммуникации, вовлечению сотрудников, документации, эффективному контролю технологического процесса, программам технического обслуживания, готовности к чрезвычайным ситуациям и ликвидации их последствий, обеспечению соблюдения экологического законодательства;
- отслеживание разработки экологически более чистых технологий.

Управление энергопотреблением

- применение энергосберегающих осветительных приборов;
- применение электродвигателей с высоким классом энергоэффективности.

Мониторинг выбросов

- выполнении мониторинга атмосферного воздуха основное внимание должно уделяться состоянию окружающей среды в зоне активного загрязнения (для источников загрязнения атмосферы), а также в зоне воздействия в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства.

Управление водными ресурсами

- отказ от использования питьевой воды для производственных линий;

Шум

- регулярное техобслуживание оборудования, герметизация и ограждение вызывающих шум технических средств;

- ограничение размера заряда при взрыве, а также оптимизация объема взрывчатых веществ;

- предварительное извещение о взрыве и проведение взрывных работ в определенное, по возможности в одно и то же, время дня.

Снижение эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух

- определение наиболее значимых источников неорганизованных выбросов пыли;

- применение большегрузной высокопроизводительной горной техники;

- уменьшение количества взрывов путем укрупнения взрывных блоков;

- использование в качестве ВВ простейших и эмульсионных составов с нулевым или близким к нему кислородным балансом;

- проведение взрывных работ в оптимальный временной период с учетом метеоусловий;

- применение технологий гидрообеспыливания (гидрозабойка взрывных скважин и шпуров);

- использование естественной обводненности горных пород и взрываемых скважин;

- позиционирование буровых станков в реальном времени с применением системы контроля параметров высокоточного бурения;

- оснащение буровой техники средствами эффективного пылеподавления и пылеулавливания в процессе бурения технологических скважин;

- применение предварительного увлажнения горной массы, орошение технической водой, искусственное проветривание экскаваторных забоев;

- пылеподавление автомобильных дорог путем полива технической водой.

Снижение сбросов сточных вод

- внедрение систем селективного сбора карьерных вод;

- применение рациональных схем осушения карьерных полей;

- оптимизация работы дренажной системы;

- изоляция горных выработок от поверхностных вод путем регулирования поверхностного стока;

- недопущение опережающего понижения уровней подземных вод;

- предотвращение загрязнения карьерных вод в процессе откачки;

- организация системы сбора поверхностных сточных вод с породных отвалов;

- выполнение фитомелиоративных работ биологического этапа рекультивации, осуществляемых сразу же после создания корнеобитаемого слоя с целью предотвращения эрозии.

Управление отходами

- использование отходов добычи во вторичном производстве и строительных материалов.

В соответствии с Заключением по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» перечисленные НДТ, не носят нормативный характер и не являются исчерпывающими. Могут использоваться другие техники, обеспечивающие достижение технологических показателей, связанных с применением НДТ, при нормальных условиях эксплуатации объекта.

Технологические показатели потребления ресурсов должны быть ориентированы на внедрение НДТ, в том числе прогрессивной технологии,

повышение уровня организации производства соответствовать наименьшим значениям (исходя из среднегодового значения потребления соответствующего ресурса) и отражать конструктивные, технологические и организационные мероприятия по экономии и рациональному потреблению.

Иные технологические показатели рассматриваются исходя из индивидуальных особенностей предприятий по используемому сырью и топливу, требованиям к качеству выпускаемой продукции и иным факторам с учетом положений справочников по НДТ смежных отраслей/сопоставимых процессов, а также возможности внедрения соответствующих НДТ. Необходимо учитывать финансовые и технические ресурсы предприятия при выборе НДТ в конкретных условиях, что обеспечит эффективность в достижении технологических показателей.

1.7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Постутилизация объекта - комплекс работ по демонтажу и сносу капитального строения (здания, сооружения, комплекса) после прекращения его эксплуатации.

На территории намечаемой деятельности нет существующих зданий, строений и сооружений. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, не приводится, т.к. необходимость проведения данных работ для целей реализации намечаемой деятельности отсутствует.

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

Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

К нормативам эмиссий относятся (статья 39 [1]):

- нормативы допустимых выбросов;
- нормативы допустимых сбросов.

Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие на воздушный бассейн прогнозируется в ожидаемых выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении отработки медно-полиметаллических руд.

Учтены источники выбросов только от горных работ, которые непосредственно вовлечены в процесс разработки месторождения.

Проектом предусматривается добыча медно-полиметаллических руд открытым способом в контурах одного карьера, в течении 20 лет начиная с 2026 года.

Основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторах.

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, предусмотрены при проведении взрывных работ.

Согласно п. 19 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

При эксплуатации месторождения основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, транспортировка, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторов и осветительных мачтах.

Перечень источников выбросов вредных веществ в атмосферу представлены в таблице 1.38.

Таблица 1.38 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу

Наименование	№ ИВ	Источник выделения
Организованные источники выбросов	0001	Дизельный генератор бурового станка
	0002	Дизельный генератор бурового станка
	0003	Заправка техники
	0004	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0005	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0006	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0007	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0008	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0009	Передвижная дизельная электростанция
	0010	Передвижная дизельная электростанция
Неорганизованные источники выбросов	6001	Снятие ПРС
	6002	Склад хранения ПРС
	6003	Взрывные работы
	6004	Буровые работы
	6005	Выемочно-погрузочные работы
	6006	Выемочно-погрузочные работы по руде №1
	6007	Выемочно-погрузочные работы по руде №2
	6008	Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород
	6009	Бульдозерные работы на отвале
	6010	Отвал вскрышных пород
	6011	Разгрузочные работы на рудном складе №1
	6012	Разгрузочные работы на рудном складе №2
	6013	Бульдозерные работы на рудном складе №1
	6014	Бульдозерные работы на рудном складе №2
	6015	Склад руды №1
	6016	Склад руды №2
	6017	Погрузочно-разгрузочные работы
	6018	Автотранспортные работы
	6019	Сварочные работы

Основными источниками загрязнения атмосферы на период эксплуатации на территории месторождения являются:

Организованные источники выбросов

Источники 0001-0002 – Дизельный генератор бурового станка. Буровой станок оборудован дизельным генератором. Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 312,45 т/год (60,2 кг/час). Время работы – 5190 ч/год. При работе дизель-генераторов происходит выброс азота диоксида, азота оксида, углерод, серы диоксида, углерода оксида, бенз/а/пирена, формальдегида, алканов C_{12}-C_{19}.

Источник 0003 – Заправка техники. Заправка спецтехники дизтопливом на участке производится топливозаправщиком. Количество отпускаемого дизтоплива на максимальный год – 6181 м^3/год. Загрязняющими веществами являются алканы С12-С19 и сероводород.

Источники 0004-0005 – Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+. Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+. Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год. Расход топлива 0,5 л/час (мах)= 0,435 кг/час * 3650 часов = 1,6 т/год.. Загрязняющими веществами являются азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы С12-С19.

Источники 0006-0007 – Передвижная дизельная электростанция. Электроснабжение насосов карьера осуществляется от 2-х мобильной дизельной электростанции типа ЭД-280-Т400-1РПМ15 мощностью 280 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом. Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.

Расход топлива при 100% нагрузке составляет 71 л/час. При работе дизельгенераторов происходит выброс азота диоксида, азота оксида, углерод, серы диоксида, углерода оксида, бенз/а/пирена, формальдегида, алканов C_{12}-C_{19}.

Неорганизованные источники выбросов

Источник 6001 – Снятие ПРС. Потенциально плодородный слой почвы (ПРС) снимается до начала горных работ. Снятие ПРС предусмотрено при помощи бульдозера. Общий объем снятия ПРС – 39 522 м3. (55330,8 тонн). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6002 – Склад хранения ПРС. Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС. Высота склада ПРС – 12 м. Общий объём хранения ПРС – 107 483 м3. Площадь пыления склада в плане – 27796 $м^2$. Время хранения – 8760 ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6003 – Взрывные работы. После предварительного бурения скважин их заряжают ВВ и проводят взрывные работы. Для производства взрывных работ применяется Граммонит (Однако, в связи с тем, что производство БВР на месторождении предполагается осуществлять подрядной организацией, в случае производственной необходимости, может быть использован иной тип ВВ. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение технико-экономических показателей.) Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток). Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин). Расход ВВ – 3532,5 т/год (67,9 т/1 раз). Объём взорванной горной массы – 2 815 064 м3/год (54135,9 м3/1 раз). Загрязнение атмосферного воздуха при взрывных работах происходит за счет выделения вредных веществ из пылегазового облака и выделения газов из взорванной горной массы. Загрязняющими веществами является диоксид азота, оксид азота, оксид углерода и пыль неорганическая 20 - 70% SiO_2.

Источник 6004 – Буровые работы. Буровые работы осуществляются буровыми станками типа EPIROC 275DA (или аналогичными) с диаметром долота до 270 мм в количестве 2 шт. Время работы станка – 5190 ч/год.. Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6005 – Выемочно-погрузочные работы (вскрыша). На участке разработки месторождения экскавируются вскрышные породы. Выемочно-погрузочные работы на вскрыше и добыче осуществляются экскаватором на добычных и вскрышных работах. Количество вскрыши – – 3 150 000 м3/год = 8 662 500 тонн. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6006 – Выемочно-погрузочные работы по руде №1. На участке разработки месторождения экскавируются руда. Количество руды – 110874 $м^3$/год. Производительность экскаваторов по руде – 22,5 т/час. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6007 – Выемочно-погрузочные работы по руде №2. На участке разработки месторождения экскавируются руда. Количество руды – 183824 м^3/год. Производительность экскаваторов по руде – 37,5 т/час. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6008 – Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород. Выгрузка вскрыши производится автосамосвалами. Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов. Количество вскрышной породы, поступающей на отвалы, согласно плану горных работ – 3 150 000 м3/год = 8 662 500 тонн. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6009 – Бульдозерные работы на отвале. Формирование отвала осуществляется бульдозером. Проведен расчет выбросов при перемещении вскрыши бульдозером. Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 3 150 000 м3/год = 8 662 500 тонн. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6010 – Отвал вскрышных пород. Проведен расчет выбросов при статическом хранении вскрыши. На конец отработки месторождении в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 343974 м^2. Время хранения – 8760 ч/год. Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года. Эффективность 85%. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

*Источник 6011 - Разгрузочные работы на рудном складе №1.*Разгрузка вскрыши производится автосамосвалами. Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 295 458 тонн/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

*Источник 6012 - Разгрузочные работы на рудном складе №2.*Разгрузка вскрыши производится автосамосвалами. Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 500 000 тонн/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6013 – Бульдозерные работы на рудном складе №1. Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 295458 тонн/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2.

Источник 6014 – Бульдозерные работы на рудном складе №1. Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 500 000 тонн/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2.

Источник 6015 – Склад руды №1. Проведен расчет выбросов при статическом хранении руды. Площадь хранения составляет 1199 м^2. Время хранения – 8760 ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6016 – Склад руды №2. Проведен расчет выбросов при статическом хранении руды. Площадь хранения составляет 23482 м^2. Время хранения – 8760 ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6017 – Погрузочно-разгрузочные работы. На участке разработки месторождения экскавируются вскрышные породы и руда. В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (3 шт.) и бульдозер (1 шт.) Время

работы – 3680 ч/год (334 смен в год * 11 часов в смену). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6018 – Автотранспортные работы карьера. Перевозка породы производится автосамосвалами типа XCMG XGA90 грузоподъемностью 60 т. Количество работающих в карьере автосамосвалов – 7 шт. Средняя протяжённость одной ходки 2,45 км. Транспорт работает на дизельном топливе. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6019 – Сварочные работы. При сварочных работах используются электроды МР-3 – 400 кг/год. Время работы – 400 ч/год. Загрязняющим веществом является Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 14 наименований 2-4 класса опасности.

При проведении добычных работ определено 29 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 10 организованные и 15 неорганизованных. Преимущественным загрязняющим веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20 %. Работы данным проектом планируются проводить с 2026 г. по 2045 г.

Согласно расчетным данным количество выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации месторождения по годам составит:

- на **2026 год** составит – **338,845734** т/год;
- на **2027 год** составит – **530,173421** т/год;
- на **2028 год** составит – **483,829671** т/год;
- на **2029 год** составит – **302,996317** т/год;
- на **2030 год** составит – **298,975357** т/год;
- на **2031 год** составит – **298,975617** т/год;
- на **2032 год** составит – **287,922137** т/год;
- на **2033 год** составит – **287,632287** т/год;
- на **2034 год** составит – **287,922487** т/год;
- на **2035 год** составит – **287,922687** т/год;

Год достижения НДВ принят – 2027 год.

Перечень загрязняющих веществ на 2026-2035 гг., выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 1.39 – 1.48.

Параметры выбросов загрязняющих веществ приведены в приложении 14.

Таблица 1.39 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год

Павлодарская о., Баянаульский, 317. Жуантобе без авто

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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0027	0,0039	0,0975
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00048	0,00048	0,48
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	9,5874583333	30,8404	771,01
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	3,75499583334	39,25259	654,209833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,32190972223	5,017	100,34
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,64381944443	10,034	200,68
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000073276	0,0001218	0,015225
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	36,4095486111	28,341	9,447
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001	0,0001	0,02
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,07725833334	1,20408	120,408
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,07725833334	1,20408	120,408
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,77519300574	12,0841782	12,0841782
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	31,479792	174,57856384	1745,78564
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	4,8696	36,28524	241,9016
	В С Е Г О :						**88,00012094**	**338,845734**	**3976,88698**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.40 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 год

Павлодарская о., Баянаульский, 317. Жуантобе без авто

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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0027	0,0039	0,0975
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00048	0,00048	0,48
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	51,6914583333	47,703	1192,575
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	10,5968958333	56,5539	942,565
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,32190972223	7,1505	143,01
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,64381944443	14,301	286,02
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000073276	0,0002212	0,02765
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	227,909548611	56,9525	18,9841667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001	0,0001	0,02
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,07725833334	1,71612	171,612
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,07725833334	1,71612	171,612
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,77519300574	17,2399788	17,2399788
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	82,54732	289,70256144	2897,02561
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	4,9992	37,13304	247,5536
	В С Е Г О :						**379,6431489**	**530,173421**	**6088,82251**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.41 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2028 год

Павлодарская о., Баянаульский, 317. Жуантобе без авто

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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0027	0,0039	0,0975
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00048	0,00048	0,48
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	48,8914583333	46,102	1152,55
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	10,1418958333	54,782	913,033333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,32190972223	6,929	138,58
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,64381944443	13,858	277,16
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000073276	0,00019796	0,024745
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	215,009548611	54,625	18,2083333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001	0,0001	0,02
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,07725833334	1,66296	166,296
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,07725833334	1,66296	166,296
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,77519300574	16,70010204	16,700102
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	75,3441	251,11277104	2511,12771
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	4,8018	36,3902	242,601333
	В С Е Г О :						**356,0875289**	**483,829671**	**5603,17506**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.42 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2029 год

Павлодарская о., Баянаульский, 317. Жуантобе без авто

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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0027	0,0039	0,0975
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00048	0,00048	0,48
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	8,22745833334	29,4312	735,78
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	3,53399583334	37,56987	626,1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,32190972223	4,804	96,08
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,64381944443	9,608	192,16
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000073276	0,00103432	0,12929
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	30,2095486111	26,696	8,89866667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001	0,0001	0,02
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,07725833334	1,15296	115,296
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,07725833334	1,15296	115,296
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,77519300574	11,89796568	11,8979657
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	24,1801	145,34364672	1453,43647
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	4,833	35,3342	235,561333
	В С Е Г О :						**72,88282894**	**302,996317**	**3591,29773**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.43 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2030 год

Павлодарская о., Баянаульский, 317. Жуантобе без авто

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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0027	0,0039	0,0975
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00048	0,00048	0,48
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	7,65145833334	28,9612	724,03
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	3,44039583334	37,02257	617,042833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,32190972223	4,735	94,7
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,64381944443	9,47	189,4
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000073276	0,00010276	0,012845
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	27,6095486111	26,105	8,70166667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001	0,0001	0,02
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,07725833334	1,1364	113,64
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,07725833334	1,1364	113,64
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,77519300574	11,40059724	11,4005972
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	23,4328	143,66940672	1436,69407
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	4,833	35,3342	235,561333
	В С Е Г О :						**68,86592894**	**298,975357**	**3545,42085**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.44 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2031 год

Павлодарская о., Баянаульский, 317. Жуантобе без авто

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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0027	0,0039	0,0975
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00048	0,00048	0,48
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	7,65145833334	28,9612	724,03
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	3,44039583334	37,02257	617,042833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,32190972223	4,735	94,7
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,64381944443	9,47	189,4
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000073276	0,000103488	0,012936
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	27,6095486111	26,105	8,70166667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001	0,0001	0,02
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,07725833334	1,1364	113,64
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,07725833334	1,1364	113,64
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,77519300574	11,400856512	11,4008565
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	23,4328	143,66940672	1436,69407
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	4,833	35,3342	235,561333
	В С Е Г О :						**68,86592894**	**298,975617**	**3545,4212**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.45 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2032 год

Павлодарская о., Баянаульский, 317. Жуантобе без авто

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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0027	0,0039	0,0975
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00048	0,00048	0,48
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	5,93145833334	27,5536	688,84
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	3,16089583334	35,38106	589,684333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,32190972223	4,528	90,56
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,64381944443	9,056	181,12
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000073276	0,00009926	0,0124075
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	19,7795486111	24,34	8,11333333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001	0,0001	0,02
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,07725833334	1,08672	108,672
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,07725833334	1,08672	108,672
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,77519300574	10,90255074	10,9025507
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	21,19261	138,64870672	1386,48707
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	4,833	35,3342	235,561333
	В С Е Г О :						**56,79623894**	**287,922137**	**3409,22253**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.46 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2033 год

Павлодарская о., Баянаульский, 317. Жуантобе без авто

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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0027	0,0039	0,0975
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00048	0,00048	0,48
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	5,93145833334	27,5536	688,84
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	3,16089583334	35,38106	589,684333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,32190972223	4,528	90,56
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,64381944443	9,056	181,12
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000073276	0,00009968	0,01246
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	19,7795486111	24,34	8,11333333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001	0,0001	0,02
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,07725833334	1,08672	108,672
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,07725833334	1,08672	108,672
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,77519300574	10,90270032	10,9027003
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	21,17811	138,35870672	1383,58707
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	4,833	35,3342	235,561333
	В С Е Г О :						**56,78173894**	**287,632287**	**3406,32273**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.47 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2034 год

Павлодарская о., Баянаульский, 317. Жуантобе без авто

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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0027	0,0039	0,0975
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00048	0,00048	0,48
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	5,93145833334	27,5536	688,84
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	3,16089583334	35,38106	589,684333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,32190972223	4,528	90,56
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,64381944443	9,056	181,12
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000073276	0,00010024	0,01253
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	19,7795486111	24,34	8,11333333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001	0,0001	0,02
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,07725833334	1,08672	108,672
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,07725833334	1,08672	108,672
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,77519300574	10,90289976	10,9028998
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	21,43861	138,64870672	1386,48707
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	4,833	35,3342	235,561333
	В С Е Г О :						**57,04223894**	**287,922487**	**3409,223**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.48 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2035 год

Павлодарская о., Баянаульский, 317. Жуантобе без авто

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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0027	0,0039	0,0975
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00048	0,00048	0,48
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	5,93145833334	27,5536	688,84
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	3,16089583334	35,38106	589,684333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,32190972223	4,528	90,56
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,64381944443	9,056	181,12
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000073276	0,0001008	0,0126
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	19,7795486111	24,34	8,11333333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001	0,0001	0,02
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,07725833334	1,08672	108,672
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,07725833334	1,08672	108,672
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,77519300574	10,9030992	10,9030992
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	21,19261	138,64870672	1386,48707
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	4,833	35,3342	235,561333
	В С Е Г О :						**56,79623894**	**287,922687**	**3409,22327**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Передвижные источники

Для выполнения различных работ по добыче, и транспортировке руд применяется автотранспорт и другая техника, работающая за счет сжигания дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания и являющаяся источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Согласно п.17 статьи 202 Экологического Кодекса РК, нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Объемы топлива (ДТ) сжигаемого передвижными источниками ориентировочно на максимальный год составят: 1 588 $м^3$/год.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Целью моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере является определение степени и дальности воздействия загрязняющих веществ на приземный слой воздуха территорий, прилегающих к месторождению.

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнены с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы ПК «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).

В ПК «Эра» реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», (ОНД-86).

Климатические характеристики, использованные в расчете, представлены в таблице 1.2.1, а также в Приложении 3.

На период эксплуатации

При расчетах уровня загрязнения приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» приложения 1 к Приказу МНЭ РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», № 168 от 28 февраля 2015 года;

- ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно списку «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» приложения 2 к вышеназванным гигиеническим нормативам.

При моделировании рассеивания принят расчетный прямоугольник со следующими данными:

- размеры 27608х16240 м;
- шаг сетки 1624 м;
- угол между координатной осью 0Х и направлением на север составляет 90°.

Объект намечаемой деятельности – проектируемый.

Расчет рассеивания приземных концентраций на период эксплуатации месторождения Жуантобе был произведён на максимальный выброс загрязняющих веществ **379,6431489** г/с (с учетом сжигания от автотранспорта и при взрывных работах), который достигается при наиболее худших условиях в летний период года.

Вычислением в программном комплексе ЭРА определены приземные концентрации вредных веществ в атмосфере и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года на границе СЗЗ, без учета фонового загрязнения.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что превышений ПДК по всем загрязняющим веществам на границе санитарно-защитной зоны не выявлено, таблица 20.3. приложение 13.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации месторождения представлен в таблице 20.3 20.3. приложение 13.

Результаты расчета рассеивания (карты-схемы) в год максимальной работы представлены в Приложении 13.

В соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2), нормативный размер санитарно-защитной зоны при производства по добыче полиметаллических руд **составляет 1000 м** (Приложение 1, раздел 3, п.11 пп.5 примечание Санитарных правил).

Ближайшая жилая зона село Акмектеп (14,7 км) располагается вне зоны влияния выбросов от места расположения проектируемых объектов предприятия. При проведении работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (по результатам расчетов) не будут достигать $ПДК_{м.р.}$ и воздействовать на здоровье населения.

При проведении расчетов рассеивания превышения ПДКмр на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.

Область воздействия объекта на период эксплуатации месторождения согласно требованиям ст. 202 Экологического кодекса Республики Казахстан не превышает размера нормативной санитарно-защитной зоны. Результаты расчета ОВ (карты-схемы) в год максимальной работы представлены в Приложении 22.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года на границе СЗЗ, без учета фоновых концентраций, так как в рассматриваемом районе не производится наблюдение за состоянием атмосферного воздуха, кроме того, ближайшая жилая зона село Акмектеп находится на расстоянии 14,7 км от месторождения.

В границах СЗЗ не размещаются: жилая застройка, санатории и дома отдыха, садово-огородные участки, лечебно-профилактические и оздоровительные организации, объекты пищевой отрасли.

Анализ результатов расчета рассеивания на период эксплуатации показывает, что превышение предельно допустимых концентраций ($ПДК_{мр}$) на границе нормативной СЗЗ не наблюдается.

Максимальные концентрации на границе СЗЗ будут наблюдаться по веществам:

- Азота (IV) диоксид – 0,7155277 ПДК на границе СЗЗ.
- пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20 – 0,7035682 ПДК на границе СЗЗ.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ, выбросы которых создают наибольшие максимальные приземные концентрации на границе нормативной санитарно-защитной зоны и на границе селитебной территории в год максимальной добычи представлены в приложении 13.

Расчеты рассеивания выполнены при максимально неблагоприятных условиях. Расчеты производились при теоретическом максимуме при одновременной работе всех установок на максимальной мощности, что в действительности невозможно, однако даже при подобных расчетах, концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-зашитной зоны не показывает превышений нормативных показателей.

1.8.2 Воздействия на водные ресурсы

Участок проводимых работ характеризуются отсутствием сетей водопровода.

Для целей питьевого водоснабжения и хозяйственно-бытовых нужд рабочих и обслуживающего персонала планируется доставлять бутилированную воду.

Для водоотведения на территории устанавливаются биотуалеты, имеющие емкости для сбора с водонепроницаемыми дном и стенками, с последующим вывозом стоков специализированным автотранспортом на существующие очистные сооружения по договору. Для технологических нужд – планируется использование карьерных вод.

Гидрогеологические условия месторождения Жуантобе приурочены в основном р. Ащысу расположенный в 530 м и соленным озерам, где питание происходит за счет инфильтрации поверхностных вод и атмосферных осадков. Озера в районе месторождения размером до 1 км, глубиной менее 1 м, большей частью соленые и горько–соленые, пересыхающие летом.

Замерзают реки и озера в ноябре, вскрываются в апреле; толщина льда в марте достигает 1 м.

Окончательные размеры водоохранной зоны определяются по итогам проектирования на основании проведенного обследования водного объекта и прилегающей к нему территорий.

Несмотря на невысокий уровень обводненности, гидрогеологические условия месторождения Жуантобе можно отнести к месторождениям со средней сложностью условий, так как водоносные горизонты представлены с более сложным строением, то есть невыдержанные водоносные горизонты или локальное их распространение, а также менее благоприятные гидродинамические условия.

На гидродинамические условия влияют отсутствие границ водоносных пластов. Это говорит о том, что по типу, месторождение Жуантобе относится к полуограниченным водоносным пластам.

На суммарный водоприток в горные выработки за счет атмосферных осадков оказывает большое влияние геоморфология района месторождения и площадь самой горной выработки.

В основном водоприток в горные выработки будет формироваться за счет поступления подземных вод из поверхностного водоносного горизонта в зону водопроводящих трещин (ЗВТ) по подработанной территории

Что касается централизованного водоснабжения участка работ, то необходимо освоить водоносные горизонты зон отрытой трещиноватости палеозоя (PZ).

По результатам опытных работ и геофизических исследовании в скважинах (ГК, КС, ПС) было принято решение, что при оценке прогнозных водопритоков в горные выработки необходимо учесть все освоенные водоносные горизонты, так как каждый опробованный горизонт показал определенную водообильность, и относить их к верховодкам будет необоснованным решением. Это подтверждается вскрытием и освоением двух водоносных горизонтов в каждой разведочной скважине. А таже, это напрямую связано с близким расположением поверхностных водоемов, что тоже влияет на водопритоки в горные выработки и образованию депрессионной воронки.

На месторождение Жуантобе повсеместно расположены мелкие соленые и горько-соленые озера, выходов источников подземных вод на месторождении не имеется.

Таким образом, ведущую роль в подсчете водопритоков в горные выработки играют воды аллювиальных отложении и воды зон открытой трещиноватости, где питание происходит за счет инфильтрации поверхностных вод в водоносные горизонты

Забор воды из поверхностных или подземных водных объектов, а также осуществления сброса сточных вод не предусмотрен.

Согласно ответу АО «Национальная геологическая служба» В пределах указанных вами координат на участке, расположенного в Баянаульском районе Павлодарской области, месторождения подземных вод, состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2025 года, отсутствуют.

Согласно письму РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» за №ЗТ-2025-04397534 от 23 декабря 2025 года, в пределах границ представленных Вами угловых точек географических координат водных объектов не имеется. (Письмо прилагается в приложении 10).

Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием расстояния до водных объектов представлена на рис. 1.13.

На рисунке 1.13 приведено Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов представлена на рис. 1.14.

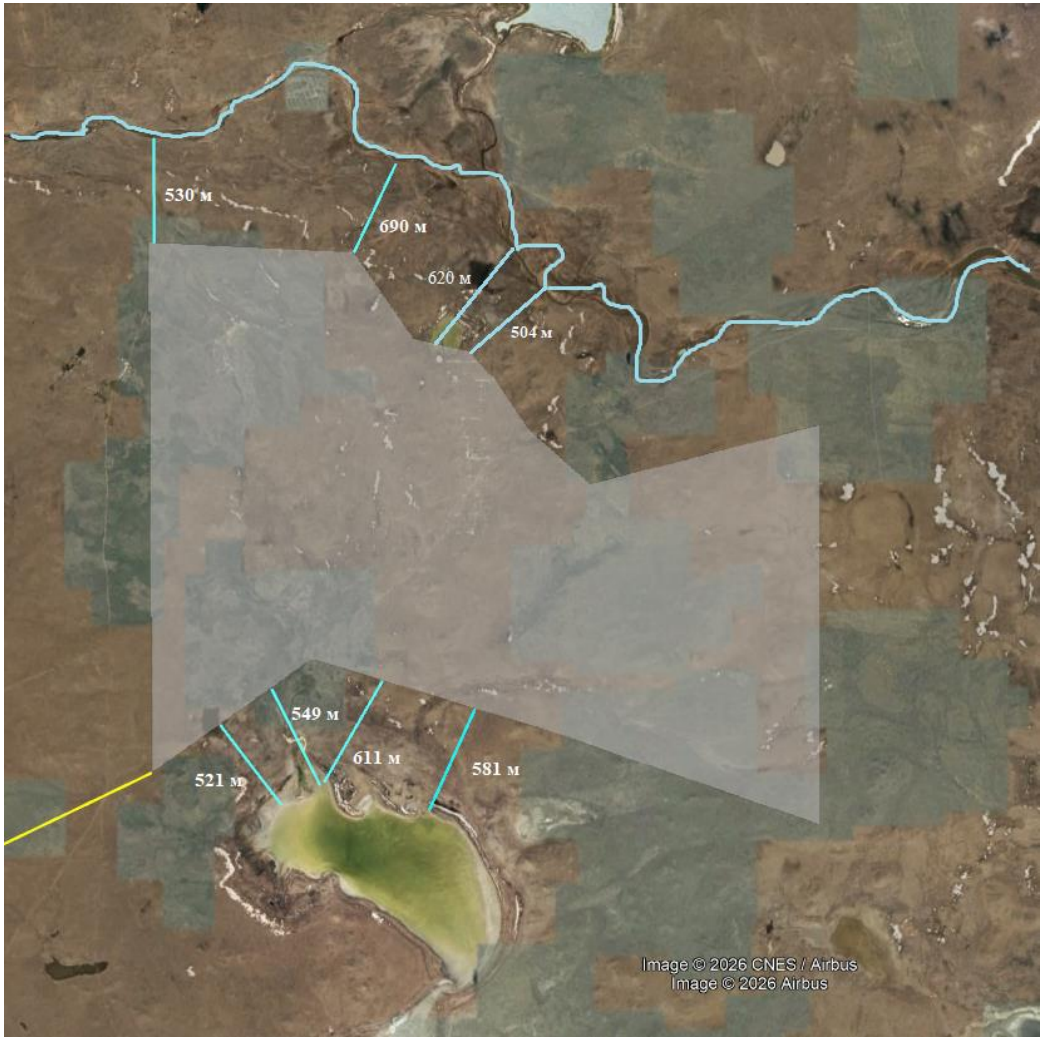


Рис. 1.13 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием расстояния до водных объектов

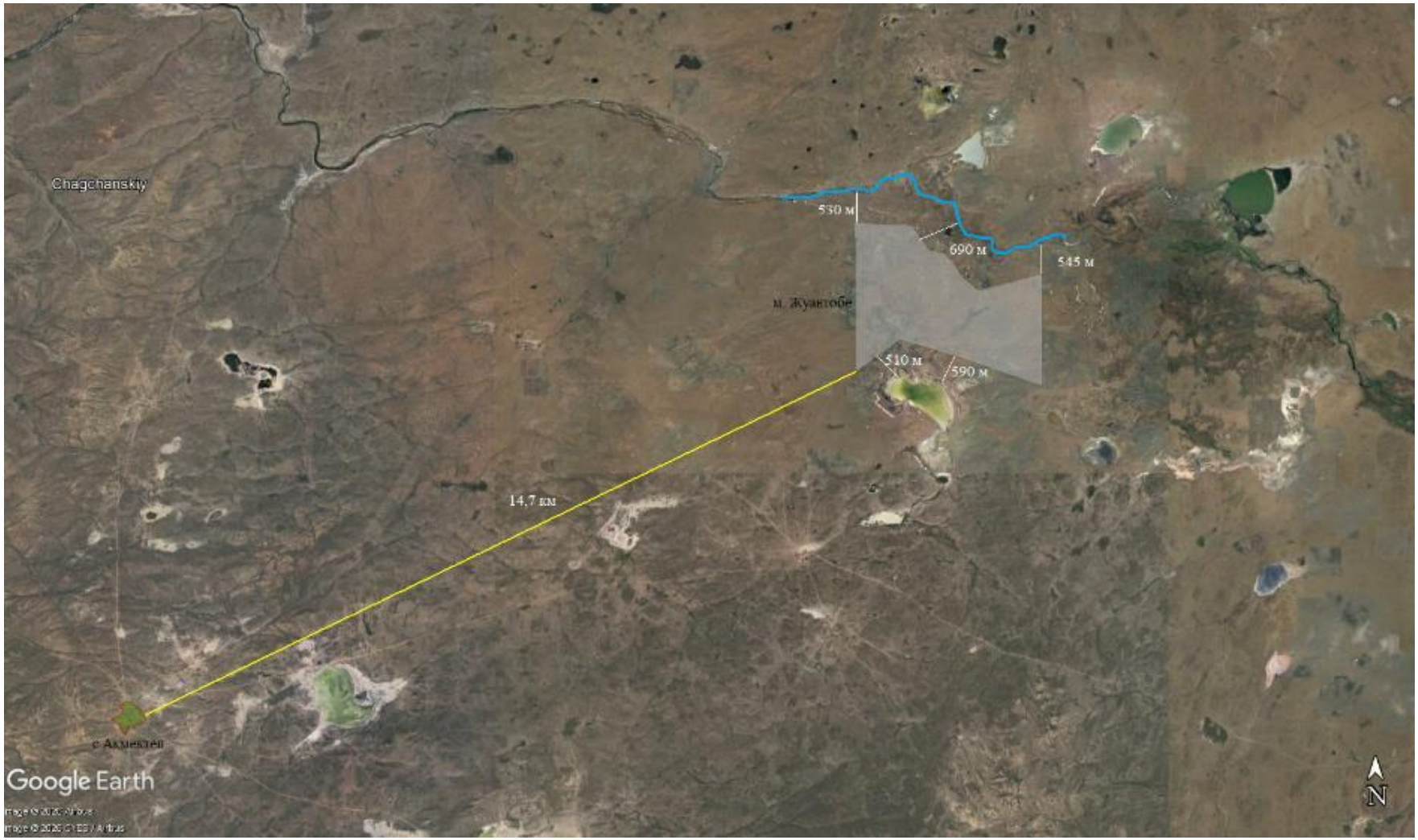


Рис. 1.14 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов

1.8.2.1 Водоснабжение

Предприятие обеспечивает всех работающих доброкачественной питьевой водой в достаточном количестве, удовлетворяющей требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Водоснабжение осуществляется за счет привозной бутилированной воды. Питьевая вода размещается на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия.

Сосуды с питьевой водой размещаются на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия. При открытых горных работах на месторождении должны быть оборудованы административно-бытовые помещения, которые соответствуют санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 3 августа 2021 г. №ҚР ДСМ-72.

Количество людей единовременно находящихся на участке работ – 160 человек.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году. Метод работы – вахтовый, две вахты в месяц.

Объемы водопотребления по предприятию зависит от количества персонала, занятого на производстве. Максимальное предполагаемое количество персонала, которое будет задействовано на разработке месторождения в смену – 42 человек.

Ориентировочный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды составит – 25 л/сут*42/1000 = 1,05 м^3/сут; 1,05*365 = 383,25 м^3/год.

Расчетное нормативное водопотребление в период разработки месторождения приведены в таблице 1.49.

Таблица 1.49 - Расчетное нормативное водопотребление в период разработки месторождения

Цели водопотребления	***Расчет нормативного водопотребления***	***Расчет нормативного водоотведения***	***Регламенти-рующий НД***
Хоз-бытовые нужды	25 л/сут*42/1000 = 1,05 м3/сут; 1,05*365 = 383,25 м3/год.	383,25 м^3/год	(11)

Ориентировочный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды составит – 383,25 м^3/год.

Технологические нужды

Пылеподавление – комплекс мероприятий по борьбе с пылью, направленных на связывание образовавшейся или образующейся при работе машин пыли путем подачи в зоны возможного ее выделения орошающей жидкости (орошение).

Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре.

В соответствии с п.303 Методических рекомендаций ОГР для пылеподавления на карьере применяется полив автодорог водой, с помощью

специальной оросительной техники с периодичностью шесть раз в сутки в тёплый период. Удельный расход воды при орошении дорог составляет 1 л/м^2.

Для кратковременного предупреждения пылеобразования на дорогах, предусматривается их полив.

Вода используется в карьере для бурения скважин, увлажнение горной массы перед бурением и перед взрывом. Также для борьбы с пылью после взрыва используют внешнюю гидрозабойку, для подавления пылевого облака. Во время погрузки горной массы в самосвалы предусматривается орошение горной массы.

Вода на пылеподавление берется после очистки с пруда-накопителя. Ориентировочный объем технической воды, используемой для увлажнения грунта (гидропылеподавление) составит – **219845 м^3/год**.

Вода для пылеподавления отводится безвозвратно, так как впитывается в грунт. При соблюдении технологии введения горных работ влияние на подземные воды оказываться не будет.

Баланс водоотведения и водопотребления приведены в таблице 1.50.

Таблица 1.50 - Баланс водоотведения и водопотребления

/п	Наименование потребителя	Водопотребление, м^3		Водоотведение, м^3			
		Питьевая вода	Техническая вода	Безвозвратное потребление	Сброс в понижения рельефа местности	Сброс в изолированный септик	Сброс на сборник накопитель
Период разработки месторождения							
	Хоз-бытовые нужды	383,25	-	-	-	383,25	-
	Технические нужды	-	219845	219845	-	-	-
	Всего:	383,25	219845	219845	-	383,25	-

1.8.2.2 Водоотведение

На участке для осуществления сброса хоз-бытовых сточных вод будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижесборниками. Содержимое жижесборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов.

По мере заполнения содержимое биотуалета и емкости выкачивается ассенизационной машиной и вывозится на очистные сооружения по договору.

Вода, используемая для пылеподавления, расходуется безвозвратно.

Водоотлив карьера

Воды отводят во внутренние водосборники, располагаемые на самых низких отметках карьеров и углубляемые по мере нарезки на новые горизонты..

Параметры внутреннего водосборника представлены в таблице 1.51.

Таблица 1.51 - Параметры внутреннего водосборника

Год отработки	Емкость внутреннего водосборника, м³	Размеры внутреннего водосборника (ДхШхГ), м
1 год	63,6	8х4 х2
2 год	79,0	9х4х2
3 год	93,4	10х5х2
4 год	93,4	10х5х2
5 год	93,4	10х5х2
6 год	93,4	10х5х2
7 год	93,4	10х5х2
8 год	93,4	10х5х2
9 год	93,4	10х5х2
10 год	93,4	10х5х2
11 год	93,4	10х5х2
12 год	93,4	10х5х2
13 год	93,4	10х5х2
14 год	93,4	10х5х2
15 год	93,4	10х5х2
16 год	93,4	10х5х2
17 год	93,4	10х5х2
18 год	93,4	10х5х2
19 год	93,4	10х5х2
20 год	93,4	10х5х2

Предусмотрена 2-х этапная очистка карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов:

1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера.

2 этап – на поверхности около пруда-испарителя в установке очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-63/С», размещенной в модульном здании комплектной поставки, размером 2,4х9х2,95(h) м, поставляемое на площадку в полной заводской готовности.

После очистки в установке «ДВУ10-63/С», вода поступает в пруд–испаритель.

Пруд-испаритель емкостью 473200 м3 – предназначен для сбора и хранения карьерных вод горно-обогатительных предприятий. Он размещается в зонах с благоприятными геологическими и гидрогеологическими условиями, что позволяет исключить фильтрацию и загрязнение почвы и грунтовых вод. В котлованном пруде-испарителе происходит отстой и дополнительное осветление воды, а также процессы самоочищения. Сооружение предусматривает обязательную гидроизоляцию, обеспечивающую защиту подземных вод. Пруд-испаритель проектируется как односекционная емкость и используется для хранения карьерных вод на весь период эксплуатации карьера.

Поступление карьерных вод в пруд осуществляется из забоя карьера.

Согласно СП РК 3.04-101-2013 "Гидротехнические сооружения. Основные положения по проектированию" приложение Д (таблица П2.1) при высоте дамбы 10.0 м и менее, сооружение относится к IV классу.

В соответствии с "Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, Приказ №165 от 28.02.2015 г., утвержденным МНЭ РК: гидротехническое сооружение IV класса отнесено к II (нормальному) уровню ответственности.

В состав сооружений пруда технической воды входят:

- ограждающая дамба с противофильтрационным экраном из геомембраны HDPE 1.5 мм на верховом откосе дамбы и в чаше;

- система контроля за техническим состоянием ограждающей дамбы.

Материалом для отсыпки дамб принят местный грунт. Тело дамбы отсыпать по технологии устройства качественной насыпи, с уплотнением. Коэффициент уплотнения должен быть не менее 0.95.

Контроль качества отсыпки должен производиться отбором проб на плотность и влажность отсыпанного грунта взятием проб: одна проба на каждые 200 м3.

Параметры ограждающей дамбы:

- максимальная высота дамбы – 1,20 м;
- ширина по гребню - 6.0 м;
- заложение верхового откоса - 1:2.5;
- заложение низового откоса - 1:3.0;

Отметка верха дамбы – 206,500 м. Отметка максимального уровня заполнения водой - 205,500 м.

Объемы на строительство:

-объем выемки грунтов = 501615 м3

-объем насыпи грунтов = 3266 м3

-площадь геомембраны HDPE гладкая, t = 1.5 мм S = 71670 м2

-площадь геотекстиля нетканный S = 71670 м2

В качестве противофильтрационного экрана на напорном (верховом) откосе предусматривается геомембрана 1,5 мм. Монтаж противофильтрационного экрана производить согласно рекомендациям производителя геомембраны. Гарантированная противофильтрационная защита достигается укладкой экрана на верховой откос ограждающих дамб и дно пруда- испарителия (сверху вниз):

- геомембрана HDPE гладкая, t = 1.5 мм;
- нетканый геотекстиль;
- выравнивающий слой из уплотненного местного грунта h = 0.20 м;
- спланированный откос ограждающей дамбы и дно пруда-испарителя.

Крепление гребня дамбы предусмотрено щебнем фракцией 40-70 мм, h = 0.20 м. Крепление низового откоса предусмотрено растительным грунтом h = 0.20 м.

Для контроля осадок дамбы и герметичности гидроизолирующей геомембраны на дамбе пруда-накопителя предусматривается устройство наблюдательных створов.

Количество наблюдательных створов на ограждающей дамбе - 4, в створе расположен пьезометр:

- пьезометры – для определения положения кривой депрессии (уровень фильтрационных вод) в дамбе (4 шт).

Контроль загрязнения грунтовых вод, отбор проб и проведение анализов должен производиться специализированной организацией.

По окончании возведения тела дамбы и экрана должны быть представлены исполнительные чертежи (схемы), данные контрольных проб и схем отбора проб, акты на скрытые работы по обсыпке трубопроводов, акты на готовность основания и другую исполнительную документацию.

Организация производства работ по устройству противофильтрационного экрана

Организацию производства работ на устройство противофильтрационного экрана искусственных гидротехнических сооружений и накопителей отходов с применением полимерных геомембран толщиной до 1,5 мм необходимо выполнять в соответствии с требованиями проектной документации, СН РК 1.03-00-2011, Рекомендации по проектированию и строительству противофильтрационных устройств из геомембраны для гидротехнических сооружений в условиях Республики Казахстан от 22 ноября 2011 года № 24-01-07/362, ТКСН РК 8.07-06-2018 «Технологическая карта на устройство противофильтрационного экрана искусственных гидротехнических сооружений и накопителей отходов с применением полимерных геомембран толщиной до 1,5 мм».

При организации производства работ рабочее место должно быть подготовлено в соответствии с требованиями производственного процесса и условиями выполнения работ с соблюдением правил санитарной гигиены и техники безопасности.

Расположение на рабочем месте оборудования, инвентаря планируется с таким расчетом, чтобы не создавалось стесненных условий работы, лишних затрат времени нахождение и поиски инструмента и оснастки.

Количество инструмента и приспособлений на рабочем месте должно быть оптимально необходимым, обеспечивающим бесперебойную работу в течение смены с наименьшими затратами времени на получение и замену.

Технология производства работ по устройству противофильтрационного экрана

Работы по укладке противофильтрационного экрана из геомембраны следует выполнять в следующей технологической последовательности:

а) *подготовительные работы*;

б) основные работы:

- Раскладка геомембраны на точки укладки;

- Укладка геомембраны по основанию котлована;

- Укладка геомембраны на откосах котлована;

- Сварка стыков геомембраны;

- Крепление краев полотен геомембран к грунтовой поверхности в анкерной траншее;

в) вспомогательные работы

г) заключительные работы.

Подготовительные работы

Получив указание от технического персонала, ознакомившись с рабочими чертежами рабочие звена получают материалы, инструменты, проводят осмотр и опробование инструментов перед началом работы.

Рабочие получают задание, проходят инструктаж по технике безопасности на рабочем месте под роспись в журнале регистрации инструктажей, получают инструмент, инвентарь, материалы, знакомятся с участком выполнения работ.

Раскладка геомембраны на точки укладки

Кран-манипулятором производиться раскладка рулонов геомембраны на точке укладки в соответствии с групповой планировкой, на которой указаны конфигурации и размеры полотнищ, их расположение на дне и откосах. Каждое

полотнище имеет идентификационный номер, который соответствует номеру полотнища на групповой планировке. При раскладке геомембраны на откосах котлована, рулоны кран-манипулятором раскладываются на гребне дамбы вокруг котлована на заранее определенные точки согласно группового плана котлована.

Укладка геомембраны по основанию котлована

Укладка полотнищ геомембраны по основанию котлована производятся вручную. Полотнища укладываются внахлест перекрытием краев кромок на 10-15 см. Для исключения воздействия ветра и образования парусности производится временная пригрузка раскатанной геомембраны мешками с грунтом

Укладка геомембраны на откосах котлована

Перед укладкой полотнищ геомембраны на откосах котлована, подготавливается анкерная траншея в соответствии с указанными в проекте размерами. Край полотнища геомембраны опускается в траншею согласно проектным размерам и фиксируется временным пригрузом из грунта, в последующем оставшаяся основная часть рулона геомембраны вручную раскатывается вниз по откосу в направлении центра котлована. В местах, где, согласно групповому плану, требуется укладка не цельных рулонов производиться замер, разрезание и укладка геомембраны.

Водопритоки дождевых талых и подземных вод. Расчет ПДС.

Приток воды в карьер за счет атмосферных осадков определяется интенсивностью и продолжительностью выпадения осадков, коэффициентом поверхностного стока и размером водосборной площади.

Приток подземных вод определяется характеристикой водоносных горизонтов и размерами карьера.

Общий водоприток за максимальный год составит порядка 746,96 м³/сут Среднее годовое потребление воды составит 175 291,20 м.куб. Испарение – 71 250,0 м.куб/год. Остаток воды за период эксплуатации составит 469 356,4 тыс.м.куб.

Осушение карьера с помощью организованного водоотлива будет вестись параллельно с горными работами.

Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав собирается во внутреннем водосборнике, расположенном на нижнем уступе карьера. Из внутреннего водосборника вода будет отводиться во внешний водосборник, расположенный на поверхности.

Водоотлив из карьера осуществляется насосами ЦНС, установленными на передвижных салазках

Производительность насосов рассчитывается из условия, что насос должен откачивать суточный нормальный приток воды в карьер не более чем за 20 часов работы.

Максимальный водоприток – 746,96 м^3/ч.

В системах водотведения горно-обогатительных предприятий для сбора карьерных вод предусматривается пруд-испаритель, представляющий собой земляную емкость полузаглубленного типа. Пруд-испаритель размещается с наиболее благоприятными геологическими и гидрогеологическими условиями, чтобы не допустить фильтрации и загрязнения почвы и грунтовых вод. Устройство пруда-испарителя полузаглубленного типа создается необходимая емкость для воды.

В качестве противофильтрационного экрана на напорном (верховом) откосе предусматривается геомембрана 1,5 мм. Монтаж противофильтрационного экрана производить согласно рекомендациям производителя геомембраны. Гарантированная противофильтрационная защита достигается укладкой экрана на верховой откос ограждающих дамб и дно пруда- испарителия (сверху вниз):

- геомембрана HDPE гладкая, t = 1.5 мм;
- нетканый геотекстиль;
- выравнивающий слой из уплотненного местного грунта h = 0.20 м;
- спланированный откос ограждающей дамбы и дно пруда.

В пруду-испарителе происходят процессы самоочищения, а также дополнительное осветление воды.

Этот пруд-испаритель служит для хранения карьерных вод в течение полной отработки карьера. При сооружении пруда-испарителя необходима полная гидроизоляция пруда для исключения загрязнения подземных вод.

Пруд-испаритель односекционный. Необходимая степень очистки карьерной воды от взвешенных частиц достигается путем отстоя в пруде-испарителе.

Планом горных работ предусматривается 1 пруд – для Карьера. Размеры пруда- испарителя (ДхШхГ) по зеркалу воды указаны в таблице 1.39.

Расчеты по пруду-испарителю приведены в таблице 1.52.

Таблица 1.52 – Расчеты по пруду-испарителю*

Показатели	Годовой водоприток, м³	Годовое потребление, м³	Кол-во сбрасываемой воды в пруд-испаритель, м³	Исп. Пруда, м³	Остаток воды за период эксплуатации, м³
1 год	185 758,0	108 360,0	77 398,0	71 250,0	6 148,0
2 год	230 799,1	124 286,4	106 512,7	71 250,0	41 410,6
3 год	272 640,0	130 662,0	141 978,0	71 250,0	112 138,6
4 год	272 640,0	137 037,6	135 602,4	71 250,0	176 490,9
5 год	272 640,0	143 413,2	129 226,8	71 250,0	234 467,7
6 год	272 640,0	149 788,8	122 851,2	71 250,0	286 068,8
7 год	272 640,0	156 164,4	116 475,6	71 250,0	331 294,4
8 год	272 640,0	162 540,0	110 100,0	71 250,0	370 144,3
9 год	272 640,0	168 915,6	103 724,4	71 250,0	402 618,7
10 год	272 640,0	175 291,2	97 348,8	71 250,0	428 717,4
11 год	272 640,0	181 666,8	90 973,2	71 250,0	448 440,6
12 год	272 640,0	188 042,4	84 597,6	71 250,0	461 788,1
13 год	272 640,0	194 418,0	78 222,0	71 250,0	468 760,1
14 год	272 640,0	200 793,6	71 846,4	71 250,0	469 356,4
15 год	272 640,0	207 169,2	65 470,8	71 250,0	463 577,2
16 год	272 640,0	213 544,8	59 095,2	71 250,0	451 422,3
17 год	272 640,0	219 844,8	52 795,2	71 250,0	432 967,5
18 год	272 640,0	219 844,8	52 795,2	71 250,0	414 512,6
19 год	272 640,0	219 844,8	52 795,2	71 250,0	396 057,8
20 год	272 640,0	219 844,8	52 795,2	71 250,0	377 602,9

Предусмотрена 2-х этапная очистка карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов:

1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера.

2 этап – на поверхности около пруда-испарителя в установке очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-63/С», размещенной в модульном здании комплектной поставки, размером 2,4х9х2,95(h) м, поставляемое на площадку в полной заводской готовности.

После очистки в установке «ДВУ10-63/С», вода поступает в пруд–испаритель.

Режим сброса – постоянный;

Конечный водоприемник сточных вод – пруд- испаритель;

В связи с тем, что пруд испаритель является не действующим, фактические показатели сбросов загрязняющих веществ для нормирования отсутствуют.

В связи с этим нормирование сбросов загрязняющих веществ будет осуществляться на уровне ПДК согласно Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ, принятые для нормирования сбросов загрязняющих веществ отражены в таблице 1.53.

Согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 Об утверждении «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», в случае, если конечным водоприемником сточных вод является накопитель замкнутого типа, то есть когда нет открытых водозаборов воды на орошение или не осуществляются сбросы части стоков накопителя в водные объекты и земную поверхность, и других производственных и технических нужд, расчет допустимой концентрации производится по формуле:

СПДС = Сфакт

где Сфакт - фактический сброс загрязняющих веществ после очистных сооружений, мг/л.

Накопитель в таком случае используется как накопитель-испаритель сточных вод.

Таблица 1.53 - Предельно-допустимые концентрации вредных веществ, принятые для нормирования сбросов загрязняющих веществ

Наименование	ПДК
Нитраты, мг/дм^3	45,0
Нитриты, мг/дм^3	3,3
Взвешенные вещества, мг/дм^3 (фон+0,75 мг/л). Для горных производств фоновые концентрации взвешенных частиц в среднем составляют 75 мг/л.	75,75
Нефтепродукты, мг/дм^3	0,1

Величины ПДС определяются как произведение максимального, суточного расхода сточных вод qст (м^3/ч) на предельно допустимую концентрацию загрязняющих веществ СПДС (мг/л);

ПДС=qст х СПДС

Расчет нормативов ПДС для предприятия представлены в таблице 1.53.

Таблица 1.53 - Расчет нормативов ПДС в пруды-испарители

Наименование ингредиента	**Предлагаемая С $_{ПДС}$**	**Расходы сточных вод**			**ПДС**	
	мг/л	**м^3/час**	**м^3/сут.**	**м^3/год**	**г/час**	**т/год**
Нитраты, мг/дм^3	45	16,21	388,98	141 978,0	729,45	6,39
Нитриты, мг/дм^3	3,3				53,493	0,469
Взвешенные вещества, мг/дм^3	75,75				1227,9	10,76

Нефтепродукты, мг/дм^3	0,1				1,621	0,0142
Всего					***2012,464***	***17,6332***

Проектом предусматривается отведение карьерных вод во вновь проектируемый пруд-испаритель, представляющий собой изолированное гидротехническое сооружение. Чаша пруда предусматривается с противофильтрационным экраном из геомембраны 1,5 мм, обеспечивающим гидроизоляцию ложа и исключающим фильтрацию воды в подземные горизонты. Выпуск сточных вод в поверхностные водные объекты или на рельеф местности проектом не предусматривается.

В соответствии со справочником по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» технологические показатели сбросов карьерных и шахтных сточных вод, приведенные в таблице 6.3, применяются при сбросе очищенных потоков в поверхностные водные объекты. При этом установлено, что требования по установлению технологических показателей в отношении сбросов карьерных и шахтных сточных вод в пруды-накопители и пруды-испарители не распространяются при условии соответствия данных сооружений требованиям, предъявляемым к гидротехническим сооружениям, и подтверждения отсутствия воздействия на поверхностные и подземные водные ресурсы по результатам мониторинговых исследований.

Учитывая, что проектируемый объект предусматривает отведение карьерных вод в изолированный пруд-испаритель, не имеющий гидравлической связи с поверхностными водными объектами и оснащенный противофильтрационным экраном из геомембраны, технологические показатели нормативов сбросов, применяемые для выпусков сточных вод в водные объекты, для данного решения не устанавливаются. Экологическая безопасность проектируемого сооружения обеспечивается конструктивными решениями, исключающими фильтрацию и перелив воды за пределы сооружения, а также организацией производственного экологического мониторинга состояния подземных и поверхностных вод в зоне возможного влияния объекта. Подтверждение отсутствия негативного воздействия на водные ресурсы будет осуществляться по результатам мониторинговых наблюдений в период эксплуатации.

Таким образом, технологические нормативы к сбросам месторождения Жуантобе настоящим проектом не устанавливаются.

Основу пруда-испарителя составляет котлован, дамба обвалования и противофильтрационный экран из водонепроницаемого материала. Конструкция пруда в большой степени зависит от рельефа местности, геологического строения и гидрологических условий района.

Пруд-испаритель одновременно выполняет функцию пруда-испарителя, который служит непосредственно для испарения воды. Поэтому пруд-испаритель имеет небольшую глубину и большую площадь, чтобы обеспечить максимальное испарение.

Размеры внешнего водосборника (ДхШхГ),м 260 х 260 х 7.5.

Для учета технической воды предусмотрена установка измерительных и водоучитывающих приборов и ведение журналов учета воды в соответствии с водным законодательством Республики Казахстан.

1.8.3 Воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района

Согласно письму РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» за №ЗТ-2025-04397534 от 23 декабря 2025 года, в пределах границ представленных Вами угловых точек географических координат водных объектов не имеется. (Письмо прилагается в приложении 10).

По водным объектам соблюдаются требования Постановления акимата Павлодарской области от 25 августа 2025 года № 237/1 «Об установлении границ водоохранных зон и полос водных объектов Павлодарской области и режима их хозяйственного использования»

Предусмотрены мероприятия по соблюдению экологических требований по охране вод, установленных ст.220, 221,224 ЭК РК.

Общие требования к охране водных объектов от загрязнения и засорения установлены Водным Кодексом РК и являются обязательными для физических и юридических лиц, осуществляющих в данном районе хозяйственную деятельность, влияющую на состояние водного объекта.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды включает рассмотрение потенциальную вероятность воздействия по ряду критериев, основными из которых для рассматриваемого объекта будут являться:

- вероятность загрязнения поверхностных вод путем сбросов сточных вод в водные объекты;
- вероятность воздействия на гидрологический режим поверхностных водотоков;
- вероятность воздействия на ихтиофауну.

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие по данному фактору исключается.

Предприятием планируется предусмотреть использование карьерных вод для пылеподавления дорог.

Во время проведения проектных работ технология и выбор применяемого оборудования исключают загрязнение почвы и воды бытовыми, промышленными отходами и ГСМ. Другая хозяйственная деятельность, кроме добычных работ не проводится.

Мойка машин и механизмов на территории участка объекта запрещена. обустройство стационарного склада ГСМ на участке не предусматривается.

На борту карьера будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижесборниками. Содержимое жижесборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов.

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района. Сложившийся в данном районе природный уровень загрязнения поверхностных вод не изменится.

Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района проведения работ. Непосредственное воздействие на водный бассейн при реализации проектных решений исключается.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду оценивается как допустимое.

1.8.4 Воздействия намечаемой деятельности на подземные воды района

В период разработки месторождения основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения работ;
- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, техники и транспорта.

Подземные воды могут загрязняться непосредственно в результате загрязнения среды, а также поверхности земли, почвы и поверхностных вод. Вместе с атмосферными осадками загрязняющие компоненты попадают в грунтовые воды, а потом просачиваются в подземные. В естественных природных условиях подземные воды, различные по составу и свойствам, разделяются между собой малопроницаемыми породами.

Проведение добычных работ в карьере не обуславливает загрязнение токсичными компонентами подземных вод, так как осуществляемые при этом процессы инфильтрации поверхностного стока идентичны исходным природным. Непосредственного влияния на подземные воды проведение работ не оказывает.

Вода для хозяйственно-питьевых и технических нужд будет привозиться в автоцистерне с ближайшего населенного пункта.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод будет производиться в биотуалет и в специальные емкости.

Для оценки качества подземной воды была проведена ТОО «Gydrotech» на основании договора № 04-25/07-Р от 21 июля 2025 года на проведение комплекса гидрогеологических и сопутствующих работ, включая освоение водоносного горизонта и проведение опытно-одиночных откачек с гидрохимическим опробов по результатам проведенных работ по аналитическим исследованиям, наблюдается от пяти до восьми очагов с интенсивным превышением компонентов.

По классификации общей жесткости, воды относятся к «жестким» и «очень жестким». По показателям pH, воды нейтральные. По величине минерализации (по сухому остатку), воды относятся к «соленым» и «слабым рассолам».

Касательно сульфатной агрессивности, то есть по степени воздействия на бетонные и железобетонные конструкции, а также по концентрации сульфатных ионов в воде, можно отнести к сильноагрессивным водам.

Сильноагрессивная вода вызывает значительные и быстрые разрушения бетона, требует применения специальных материалов и технологий, где скорость коррозии составляет от 1 до 10 мм/год.

При оценке сульфатной агрессивности необходимо учитывать и другие факторы, такие как тип цемента, условия эксплуатации и конструктивные особенности сооружения.

Содержание радиоактивных веществ по суммарной альфа и бета – радиоактивности ниже нормативных значений. Содержание органических веществ не обнаружено.

По органолептическим показателям качество воды неудовлетворительное, вода без запаха, с незначительным превышением мутности и солоноватого привкуса.

Опробование подземных вод выполнены в полном объеме и соблюдением всех требовании методики проведения гидрохимического опробования, а именно:

- тара для отбора проб была ополоснута не менее трех раз исследуемой водой;
- пробы отобраны как можно быстрее, да бы избежать контакт с воздухом, при этом расстояние между водой и пробкой была не менее 2 см;
- транспортировка производилось в специальных ящиках и т.д.

В целом качество подземных вод по участку не отвечает санитарным требованиям (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 февраля 2023 года № 31934 СанПиН РК № 209), предъявляемым к источникам централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, что говорит о необходимости установки очистного сооружения, типа обратного осмоса.

Подводя итоги лабораторно-аналитических исследований, подземные воды месторождения Жуантобе по анионам можно отнести к сульфатно-хлоридному типу.

Также, необходимым мероприятием, предупреждающим загрязнение подземных вод, является создание вокруг будущего водозабора хозяйственно питьевого назначения зон санитарной охраны.

Описание параметров воздействия работ на водные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 1.54.

Таблица 1.54 - Расчет комплексной оценки воздействия на водные ресурсы

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Времен-ной масштаб	Интенси-вность воздействия	Компле-ксная оценка	Категория значимости
Подземные и поверхностные воды	Влияние сбросов на качество подземных и поверхностных вод	2 Ограниченное	1 Кратковременное	1 Незначи-тельное	2	Воздействие низкой значимости

Таким образом, оценивая воздействие проведения поисковых работ на месторождении на водные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

1.8.5 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Разработка медно-полиметаллических руд будет сопровождаться усилением антропогенных нагрузок на природные комплексы территории, что может вызвать негативные изменения в экологическом состоянии почв и снижение их ресурсного

потенциала. Степень проявления негативного влияния на почвы будет определяться, прежде всего, характером антропогенных нагрузок и буферной устойчивостью почв к тому или иному виду нагрузок.

Негативное потенциальное воздействие на почвы при освоении месторождения может проявляться в виде:

- изъятия земель из существующего хозяйственного оборота;
- механических нарушений почв при ведении работ;
- усиления дорожной дигрессии;
- стимулирования развития процессов дефляции;
- загрязнения отходами производства.

Изъятие земель

Отвод земель для осуществления хозяйственной деятельности производится на основе положений Земельного кодекса Республики Казахстан за № 442 от 20 июня 2003 года и соответствующих решений местных акиматов.

Степень воздействия при изъятии угодий из производства определяются площадью изъятых земель, интенсивностью ведения сельскохозяйственного производства, количеством занятого в нем местного населения, близостью крупных населенных пунктов.

Изъятие земель под разработку месторождения, учитывая, сравнительно, низкое качество почв и направление использования земель (для ведения крестьянского хозяйства), отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования, не окажет. Отчуждение земель, как мест обитаний диких животных и птиц, для ареала их популяций, в целом, может рассматриваться, также как незначительное воздействие.

Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.

Механические нарушения почв

Механические нарушения почвенного покрова и почв будут являться наиболее значимыми по площади при освоении месторождений и могут носить необратимый характер.

При оценке нарушенности почвенного покрова, возникающей при механических воздействиях, учитывают состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структуру, мощность насыпного слоя грунта, глубину проникновения нарушений, изменение физико-химических свойств, проявление процессов дефляции и водной эрозии.

К нарушенным относятся все земли со снятым, перекрытым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную хозяйственную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду (ГОСТ 17.5.1.01-83. Рекультивация земель. Термины и определения).

Устойчивость почв к механическим нарушениям, при равных нагрузках, зависит от совокупности их морфогенетических и физико-химических характеристик, а также ведущих процессов, протекающих в них. Это, прежде всего, механический состав почв, наличие плотных генетических горизонтов, степень

покрытия поверхности почв растительностью, задернованность поверхностных горизонтов, содержание гумуса, наличие в профиле, особенно в поверхностных горизонтах, состав поглощенных катионов, прочность почвенной структуры, характер увлажнения (тип водного режима). Почвенный покров в районе месторождения обладает, преимущественно, слабой и удовлетворительной устойчивостью к техногенным механическим воздействиям.

Значительные механические нарушения почв могут возникнуть в районе стоянок строительной техники. На площадке стоянки строительной техники почвенно-растительный покров испытывает сильные механические воздействия, связанные с их передвижением. Они выражаются в разрушении и распылении, а местами в значительном уплотнении поверхностных почвенных горизонтов.

При разработке месторождения очень сильные механические нарушения с полным уничтожением почвенного покрова и подстилающих пород будут наблюдаться на вскрытой площади размещения производственных объектов. Размещение вскрышных пород предусматривается на внешних отвалах.

На участках, прилегающих к карьерам и отвалам, могут наблюдаться механически нарушения грунта менее сильной интенсивности. Они будут связаны, преимущественно, с проездами большегрузной техники.

Дорожная дигрессия

Разработка месторождения будет сопровождаться усилением транспортных нагрузок на существующие дороги и накатыванием новых дорог. Транспортная (дорожная) дигрессия почв может рассматриваться как разновидность механических нарушений, сопровождающихся загрязнением почв токсикантами, поступающими с выхлопными газами.

При транспортном воздействии происходит линейное разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение. Степень деформирования почвенного профиля находится в прямой зависимости от свойств генетических горизонтов и мощности нагрузки. При этом из почвенных свойств очень большое значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водорастворимых солей и гумуса, задернованность горизонтов.

В результате дорожной дигрессии на нарушенных участках формируются почвы с измененными, по отношению к исходным, морфологическими и химическими свойствами. Разрушенная почвенная масса легко подвержена процессам дефляции. Дорожная колея при достаточных уклонах местности может способствовать развитию линейной водной эрозии с образованием промоин и овражной сети.

Для связи производственных площадок с отвалами пустых пород и существующими дорогами с твердым покрытием необходимо сооружение подъездных путей с твердым покрытием. При строгом соблюдении природоохранных мероприятий, строгой регламентации движения автотранспорта, влияние дорожной дигрессии на состояние почв влияние транспортного воздействия может быть сведено к минимуму.

Ветровая и водная эрозия

Уничтожение растительности и разрушение естественного сложения поверхностных горизонтов почв при механических нарушениях может вызвать усиление поверхностного стока вод и активизировать дефляционные процессы.

С нарушенных поверхностей, в районах активной эоловой деятельности, будет происходит вынос тонкодисперсных частиц, а также мелких кристаллов солей. Степень устойчивости почв к дефляции возрастает по мере утяжеления их механического состава. Интенсивность проявления дефляционных процессов зависит от степени увлажнения и состояния нарушенности поверхностных горизонтов почв, а также определяется погодными условиями, сезоном года, ветровой активностью и степенью нарушенности почв.

Выносимые с нарушенных поверхностей (борта добывающего карьера, отвалы пустых пород, склады рудного материала, колеи грунтовые дорог) пыль, песок, мелкие кристаллы солей, а также продукты сгорания двигателей, будут осаждаться на прилегающих территориях. Запыление поверхности почв и загрязнение продуктами сгорания будут ухудшать качество почв и могут привести к их вторичному засолению.

Для минимизации воздействия этого фактора следует предусмотреть проведение мероприятий по пылеподавлению и снижению негативного воздействия дефляционных процессов.

Учитывая, что при освоении месторождения предусмотрены ограничение проезда транспорта по бездорожью, мероприятия по пылеподавлению, использование в работе технически исправного автотранспорта и высококачественных горюче-смазочных материалов с низким содержанием токсичных компонентов, а также в связи с хорошей рассеивающей способностью атмосферы, воздействие на почвенно-растительный покров прилегающих территорий будет незначительным.

Загрязнение почв отходами производства

Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться на месторождении. В период эксплуатации месторождения возможно загрязнение почв бытовыми и производственными отходами, горюче-смазочными материалами в случаях их утечки при заправке и работе автотракторной техники, продуктами сгорания двигателей, запыление почв.

При работе автотракторной техники потенциальными источниками загрязнения могут быть утечки и разливы горюче-смазочных материалов, и выбросы отработанных газов. При этом может происходить комплексное загрязнение почв нефтепродуктами и другими ингредиентами.

Почвы по степени загрязнения, согласно ГОСТ 17.4.3.06-86. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ, подразделяются:

- сильнозагрязненные - почвы, содержание загрязняющих веществ в которых в несколько раз превышает ПДК;
- среднезагрязненные - почвы, в которых установлено превышение ПДК без видимых изменений в свойствах почв;
- слабозагрязненные - почвы, содержание химических веществ в которых не превышает ПДК, но выше естественного фона;
- незагрязненные – почвы, характеризующиеся фоновым содержанием загрязняющих веществ.

Для устранения этих воздействий необходимо организовать контроль за техническим состоянием автотракторной техники, заправку и обслуживание её

проводить в строго отведенных местах с организацией сбора и утилизации отработанных материалов.

При проведении работ в местах добычи и открытого хранения пустых пород возможно поступление материала (пылеватые частицы) в атмосферный воздух с последующим выпадением ингредиентов на поверхность почв на прилегающих территориях. Рассеивание пылеватых частиц будет происходить на значительной по площади территории, и существенного воздействия на свойства почв не будет оказывать.

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса добычи руд загрязнение почв отходами производства и сопутствующими веществами будет незначительным.

Так как карьер после завершения их функционирования будет рекультивирован, то загрязняющее воздействие на ОС останется на том же существующем допустимом уровне и принятие дополнительных мер по его снижению не требуется.

В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности - рельефа местности, почвенного и растительного покрова.

Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое.

Согласно ответа ГУ "Управление ветеринарии Павлодарской области " за № 1-17/1701 от 03.12.2025 года согласно предоставленных географических координат в обращении и в радиусе 1000 метров почвенных очагов сибирской язвы и скотомогильников не имеется. (ответ представлен в приложении 6).

1.8.6 Воздействия намечаемой деятельности на недра

Воздействие на недра заключается в нарушении целостности массивов горных пород при проходке горных выработок, возникновении пустотности в недрах при извлечении руды на поверхность земли. Кроме того, неизбежно образование техногенных микроформ рельефа отвалами вскрышных пород.

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом.

Разработка будет производиться с применением буровзрывных работ для рыхления скальных вскрышных пород, а также сульфидных и окисленных руд.

Производительность карьера по добыче сульфидных руд достигает 500 тыс. тонн в год.

Предположительный срок начала работ – 2026 год, завершение работ предполагается в 2045 году.

Общий срок эксплуатации карьера составит 20 лет.

Вскрытие карьера предусматривается по однотипной схеме. Верхние уступы вскрываются внутренними траншеями. Направление их выхода из карьера ориентировано в сторону отвала и рудного склада.

Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее, по выездным траншеям, породы направляются на внешние отвалы, а руда - на рудные склады.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году. Метод работы – вахтовый, две вахты в месяц.

Перед началом работ с проектной площади будет снят почвенно-растительный слой (ПРС) и размещен на отдельных складах для возможности его использования в будущем при рекультивации нарушенных территорий.

Средний коэффициент вскрыши составляет 3,7 $м^3$/т. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 2,642 млн. тонн эксплуатационных запасов необходимо попутно удалить 9,89 млн. $м^3$ вскрышных пород.

При производстве добычных работ обеспечивается безусловное соблюдение требований Кодекса О недрах и недропользовании и Экологического кодекса РК с целью предотвращения загрязнения недр техногенной водной и ветровой эрозии почвы, сохранения естественного ландшафта и природного растительного и животного мира, охрана жизни и здоровья людей.

Производственная деятельность предприятия по добыче руды связана с применением буровзрывной технологии добычи руды и ее транспортировки к местам складирования.

Негативное воздействие работы карьера может заключаться в следующем:

- чрезмерное нарушение массива горных пород бортов карьера и связанную с этим потерю устойчивости выработки при неправильном проведении БВР;
- сверхнормативные потери полезного ископаемого в виде нечеткого определения контакта «руда-порода» и, соответственно, не извлечения ПИ;
- сверхнормативные потери ПИ при переизмельчении горной массы взрывом и оставлении ее на рабочих уступах.

Для предотвращения указанных негативных последствий проектом предусматривается проведение оптимизации параметров БВР в процессе эксплуатации карьера.

На предприятии проводится геологическое и маркшейдерское обеспечение вскрышных и очистных работ на карьерах. В задачи входит обеспечение безопасности проведения горных работ и сохранения устойчивости массива, принятие комплекса мер для полноты извлечения ПИ и возможности отработки изолированных рудных тел, пластов залежей, имеющих промышленное значение. Реализуется максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр всех полезных ископаемых, подлежащих к разработке в пределах горного отвода.

По условиям промышленной добычи прогнозируется низкий уровень воздействия на компоненты окружающей среды, когда изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

Нарушенные территории после полной отработки месторождений подлежат рекультивации с восстановлением исходных природных характеристик.

Общие меры по охране недр включают:

- комплекс рекомендаций по предотвращению выбросов и других осложнений;
- обеспечение максимальной герметичности подземного и наземного оборудования и водоводов;
- выполнение противокоррозионных мероприятий;
- использование дождевых и талых вод на технологические нужды (пылеподавление).

Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- проводить рекультивацию нарушенных земель.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на геологическую среду оценивается как допустимое.

Проектом предусмотрено соблюдение экологических требований при проведении операций по недропользованию в соответствии со статьёй 397 Экологического кодекса Республики Казахстан в целях охраны окружающей среды.

1.8.7 Физические воздействия (вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые, радиационные)

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и виброакустических условий в зоне промышленных объектов.

Выбранные материалы не оказывают опасного или вредного воздействия на организм человека на всех заданных режимах работы и предусмотренных в условиях мобилизации, а также не создают пожаровзрывоопасные ситуации.

Вибрации

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Уровни вибрации (в пределах, не превышающих 63 Гц,) не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для смягчения этих воздействий предусматривается:

- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- установка вторичных глушителей выхлопа на дизельных двигателях.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно – технологическая;
- технологическая.

При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, 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.

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 27436-87. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука - 89 дБ(А); грузовые - дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше - 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов - 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Расчет уровня шума производится из условий максимальной единовременной нагрузки оборудования и автотранспорта, работающих на месторождении в период эксплуатационных работах.

Норматив шума в период эксплуатационных работ принят как для Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов.

Данные по используемому оборудованию и спецтехники при проведении расчета шума в период эксплуатационных работ приняты согласно плану горных работ.

Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ и СЗЗ в период эксплуатации месторождения представлены в таблице 1.55, 1.56.

Таблица 1.55 - Результаты расчета уровня шума на границе СЗЗ в период эксплуатации месторождения.

Фон не учитываетс ; Норматив: с 7 д 23 ч.	*Среднегеометрическая частота, Гц*	*координ н ты расч тных то ек*			*Мах уровень Б(А)*	*Норма и в, дБ(А)*	*Превыш е-ние, дБ(А)*	*У овен ь фона, дБ(А)*
		X, м	*Y , м*	*Z, м (высота)*				
1	31,5 Гц	331	832	1 5		30	-	-
2	63 Гц	1056	518	1,5	49	75	-	
3	125 Гц	56	51	1,5	4	66	-	-
4	250 Гц	1056	518	1,5	49	59	-	-
5	500 Гц	10 6	518	1,5	48	54		-
	1000 Гц	10 6	518	1,5	50	50	-	-
7	2000 Гц	1056	518	1,5	43	47	-	-
8	4000 Гц	1056	518	1,5	33	45	-	-
9	8000 Гц	105	18	1,5	17	44	-	-
10	Экв. уровень	10 6	518	1,5	5	45	-	-
11	Мах. ровень	-	-	-	-	70	-	-

Таблица 1.56 - Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ в период эксплуатации месторождения

Фон не учитывается ; Норматив: с 7 до 23 ч.	*Среднегеометрическая частота, Гц*	*координаты расчетных точек*			*Мах уровень , дБ(А)*	*Норматив , дБ(А)*	*Превыше -ние, дБ(А)*	*Уровен ь фона, дБ(А)*
		X, м	*Y , м*	*Z, м (высота)*				
1	31,5 Гц	427,69	1578,92	1,5	23	90	-	-
2	63 Гц	427,69	1578,92	1,5	43	75	-	-
3	125 Гц	427,69	1578,92	1,5	42	66	-	-
4	250 Гц	427,69	1578,92	1,5	43	59	-	-
5	500 Гц	427,69	1578,92	1,5	41	54	-	-
6	1000 Гц	427,69	1578,92	1,5	43	50	-	-
7	2000 Гц	427,69	1578,92	1,5	33	47	-	-
8	4000 Гц	427,69	1578,92	1,5	18	45	-	-
9	8000 Гц	1051,65	1616,4	1,5	0	44	-	-
10	Экв. уровень	427,69	1578,92	1,5	45	55	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками

электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории месторождения располагаются установки, агрегаты и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, линии электрокоммуникаций, линии высоковольтных электропередач, электрооборудование механизмов и автотранспортных средств. Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц устанавливаются гигиеническими нормативами «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», № ҚР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров -интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением: В = рО Н, где рО = 4тт . 10-7 Гн/м - магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то 1 (А/м) * 1,25 (мкТл).

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия таблица 1.57.

Таблица 1.57 - Предельно допустимые уровни магнитных полей

Время пребывания, (ч)	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном
<1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Для воздушных линий электропередачи (ЛЭП) устанавливаются защитные зоны, размеры которых в зависимости от напряжения ЛЭП составляют:

Напряжение, кВ	<20	35	110	150-220	330-500	750	1150
Размер охранной зоны, м	10	15	20	25	30	40	55

Указанные расстояния считаются в обе стороны ЛЭП от проекции крайних проводов. В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные

станции;

- устраивать всякого рода свалки;
- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при выбросе потоков дымовых газов или воздуха. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды.

В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотракторной техники и спецавтотранспорта. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

Оценка радиационного воздействия

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение – излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного загрязнения являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы, хранилища отработанного ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов); предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилища отходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно-химические установки и военные объекты.

При рассматриваемых работ не предусматривает использование источников радиоактивного заражения. Таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

Радиационный фон месторождения Жуантобе находится в допустимых пределах гамма, альфа, бета-излучения. Радиоактивные аномалии в пределах месторождения не обнаружены.

Таким образом, проведение добычных работ на месторождении возможно без ограничений. Необходимость разработки специальных мероприятий при эксплуатации месторождения отсутствует.

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

Согласно статье 317 Экологического Кодекса РК под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Накопление отходов:

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте **статья 320 Экологического Кодекса РК**, 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;

2) временного складирования **неопасных отходов** в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на **срок не более трех месяцев** до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и

химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

3. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

4. **Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи**, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

1.9.1 Классификация по уровню опасности и кодировка отхода

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Согласно статье 338 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (утвержден приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314).

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся **к опасным или неопасным** в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

В процессе намечаемой деятельности ***при эксплуатации*** месторождения Жуантобе предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

1) *Опасные отходы:* промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, тара из-под ВВ.

2) *Неопасные отходы:* твердо-бытовые отходы (ТБО), отработанные шины, вскрышные породы, огарки сварочных электродов.

3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

Виды отходов, и их классификация представлена в таблице 1.58.

Таблица 1.58. - Виды отходов, и их классификация

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год
1	**2**	**3**	**4**
1	Свинцовые аккумуляторы	16 06 01*	0,732
2	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	13 02 06*	10,9802
3	Масляные фильтры	16 01 07*	1,156
4	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	15 02 02*	1,6450
5	Другие взрывчатые отходы	16 04 03*	8,4780
6	Отработанные шины	16 01 03	70,175
7	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	12
8	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (Пищевые отходы)	20 01 08	1,2
9	Бумага, картон	20 01 01	7,2
10	Стекло	20 01 02	0,72
11	Пластмассы	20 01 39	1,44
12	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	01 01 01	8613860
13	Отходы сварки	12 01 13	0,0225
Всего отходов:			8613965,1888
Опасных отходов*:			22,9915
Неопасных отходов:			8 613 942,1973

1.9.2 Объемы образования отходов на предприятии

В процессе производственной деятельности на предприятии образуются отходы производства и потребления.

Отходы производства - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления - остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары

(продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

План горных работ предусматривает разработку медно-полиметаллических руд открытым способом, с применением буровзрывных работ.

На исследуемой территории в период разработки месторождения все виды отходов будут собираться и временно храниться в контейнерах, герметичной таре, в специально отведенных местах, с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

Сбор твердых бытовых отходов осуществляется в контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием оснащенные крышками.

На территории предусмотрен раздельный сбор и накопление отдельных компонентов твердых бытовых отходов (бумага-картон, пластик, КГО, стекло и др.).

Все образованные отходы за исключением вскрышных пород, передаются по договору специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации или использования как вторичного сырья. Вскрышные породы размещаются на территории промплощадки.

Все операции с отходами на производственной площадке будут выполняться в соответствии с Национальными стандартами Республики Казахстан: 1) СТ РК 2187-2012 – отработанные шины будут временно складироваться на специально оборудованной площадке с непроницаемой поверхностью, обеспечивающей пожарную безопасность и возможность применения грузоподъемных механизмов при проведении погрузочно-разгрузочных работ; 2) СТ РК 3129-2018 – отработанные масла должны накапливаться отдельно как по группам, так и по видам, не допускать их смешивания. Сбор отработанных масел должен производиться в герметичные емкости. При сливе отработанных масел исключить случаи их разлива. При хранении отработанных масел герметичные емкости должны быть оснащены плотными крышками, исключающими загрязнение отработанными маслами окружающей среды. Емкости с отработанными маслами могут размещаться как в помещении, так и за его пределами. Площадка должна иметь покрытие исключающее попадание масла в почву.

Альтернативные методы использования отходов:

Предприятием предусматривается использование вскрышных пород для собственных нужд.

Часть вскрышных пород ежегодно будет использоваться для внутренних потребностей предприятия.

В связи с тем, что остальные образуемые в процессе эксплуатации месторождения отходы теряют свои полезные свойства, альтернативное использование возможно только после проведения специальных операций, которые требуют организацию отдельного производственного процесса. В связи с этим предприятием будет заключен договор с специализированной организацией, которой будет предусмотрено использование отходов для вторичного сырья.

Сроки хранения отходов осуществляются в соответствие с требованиями Экологического законодательства РК.

Основными источниками образования отходов при производственной деятельности будут являться:

- эксплуатация горной техники и автотранспорта;

- жизнедеятельность персонала, задействованного в производстве.

Количество образуемых отходов в основном зависит от производительности предприятия. Как следствие количества персонала, автотранспорта, спецтехники и людей будет зависеть от объема выполняемых работ.

Количество отходов производства и потребления рассчитано по действующим в РК нормативно-методическим документам. Также для определения количества отходов использовались проектные данные.

Фактическое количество образующихся отходов будут отображаться в статистической отчетности предприятия.

Предполагаемый объем образования отходов на период разработки месторождения составит на максимальный год: 8613965,1888 т/год, из них опасных – 22,9915 т/год, неопасных – 8 613 942,1973 т/год.

Ориентировочное количество отходов на период эксплуатации месторождения

Расчеты произведены по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Смешанные коммунальные отходы

Норма образования бытовых отходов (^{m_1}, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на предприятиях – 0,3 м^3/год на человека, списочной численности рабочего персонала и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м^3.

Таблица 1.59 - Расчет образования бытовых отходов

Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов на предприятиях	Кол-во рабочих, чел	Кол-во рабочих дней	Средняя плотность отходов, т/м3	Норма образования бытовых отходов, т/год
0,3	160	365	0,25	12

В составе ТБО имеются отходы запрещенные принимать для захоронения на полигонах согласно ЭК РК статьи 351, такие как бумага и картон, стеклобой, пищевые отходы, пластмасса.

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

Морфологический состав ТБО принят в соответствии с приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 года №221 приложение 11 таблица 1. Однако пищевые отходы рассчитаны отдельно согласно приложению 16 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г №100-п.

Морфологический состав ТБО приведены в таблице 1.62.

Таблица 1.60 - Морфологический состав ТБО

Состав ТБО	Процент сортирования, %	Объем образования до сортировки, т/год	Объем образования ТБО после сортировки, т/год
Пищевые отходы	10,0	1,2	-
Бумага, картон	60,0	7,2	-
Стеклобой	6,0	0,72	-
Пластмасса	12,0	1,44	-
Металлы	5,0	0,6	0,6
Тряпье	7,0	0,84	0,84
ИТОГО:	**100**	**12**	**1,44**

10,56 т/год составит уменьшение отходов ТБО при раздельной сортировке на предприятии.

ТБО - временно складируются в кубовые металлические контейнеры с закрывающейся крышкой на бетонированной площадке, с последующим вывозом специализированной лицензированной организацией по договору.

Отходы сварки

Образуются в результате технологического процесса сварки металлов при выполнении работ по ремонту основного и вспомогательного оборудования и транспортных средств, находящихся на балансе предприятия с использованием сварочных электродов.

Физическая характеристика отхода: взрывобезопасны, пожаробезопасны. Агрегатное состояние – твердые.

Объем образования отходов, рассчитан в соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п).

Масса образования огарков сварочных электродов рассчитывается по удельному показателю – проценту массы огарка электрода от массы нового электрода.

Расчет ведется по формуле:

$$\mathbf{N = M_{исп.эл} \times \alpha_{огар}, т/год}$$

где $M_{исп.эл}$ – масса использованных электродов, т;

$\alpha_{огар}$ – удельный норматив образования огарков, 0,015

Максимальный расход электродов – 1,5 т/год.

$$\mathbf{N = 1,5 т/год \times 0,015 = 0,0225 т/год}$$

Таблица 1.61 - Расчет образования отходов

Код	***Отход***	***Кол-во, т/год***
120113	Огарки сварочных электродов	0,0225

Складирование огарков сварочных электродов предусмотрено в специальный металлический контейнер. Огарки сварочных электродов будут передаваться на утилизацию по договору специализированным организациям по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев.

Валовое содержание загрязняющих веществ в огарках сварочных электродов, мг/кг: Железо (мет) – 97, обмазка – 3. Сортировка (с обезвреживанием) не производится.

Транспортировка отходов производится автотранспортом специализированных организаций.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)

Промасленная ветошь образуется при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования автотранспортной техники. Промасленная ветошь хлопчатобумажная ткань, пропитанная горюче-смазочными материалами.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o, т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$N = M_o + M + W$, т/период,

где $M = 0.12 \cdot M_o$, $W = 0.15 \cdot M_o$.

Расчеты образования промасленной ветоши приведены в таблице 1.62.

Таблица 1.62 - Расчет образования промасленной ветоши

Поступающее количество ветоши, М0	Норматив содержания в ветоши масел, М	Норматив содержания в ветоши влаги, W	Количество промасленной ветоши, N
0,741	0,402	0,502	1,6450

Свинцовые аккумуляторы

Кол-во аккумуляторов берется из проекта, в среднем масса одного аккумулятора составляет от 33,5 до 60 кг, исходя из этого, рассчитывается годовой объем отработанных аккумуляторов:

$Ма.б=(К_{а.б.i} * М_{а.б.i} / Н_{а.б.i})*10^{-3}$

где $К_{а.б.i}$ - количество установленных аккумуляторных батарей i-й марки на предприятии;

$М_{а.б.i}$ - средняя масса одной аккумуляторной батареи i-й марки, кг;

$Н_{а.б.i}$ - срок службы одной аккумуляторной батареи, лет.

Расчеты образования приведены в таблице 1.63.

Таблица 1.63 – Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов

Период	Аккумулятор	Кол-во установ. аккумуляторных батарей i-й марки на предприятии, Ка.б.i шт	Средняя масса одной аккумуляторной батареи i-й марки, Ма.б.i кг	Средний срок службы аккумулятора, $Н_{а.б.i}$ лет	Кол-во отхода, т/год
Автосамосвал XCMG XG90 грузоподъемностью 60 т					
Макс год	6-QAW-165 (165 А-ч)	7	52	1	0,364
Экскавация XCMG XE950DA с вместимостью ковша 5,6 м3					
Макс год	"85Ач	3	40	1	0,12
Бульдозер XCMG D360					
Макс год	100 Ач	1	45	1	0,045
Вспомогательная техника					
Макс год	24 В 120 Ач	7	29	1	0,203
ИТОГО		**18**			**0,732**

Отработанные шины

Отработанные шины образуются после истечения срока годности, эксплуатации автотранспорта и спецтехники.

$М_{отх} = 0,001 \cdot П_{ср} \cdot К \cdot k \cdot М/Н$, т/год,

где k - количество шин;

$М$ - масса шины (принимается в зависимости от марки шины),

$К$ - количество машин,

$П_{ср}$ - среднегодовой пробег машины (тыс.км),

$Н$ - нормативный пробег шины (тыс.км).

Масса образования отработанных шин приведена в таблице 1.64

Таблица 1.64 - Расчет образования отработанных шин

Тип шин	Кол-во шин, шт.	Масса шины, кг	Количество машин, шт	Среднегодовой пробег машин (тыс.км)	Нормативный пробег шины (тыс.км)	Кол-во отхода на период эксплуатации, т/год
14.00R25	10	202	9	193	50	70,175

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла

Отработанные масла образуются при эксплуатации техники и автотранспортных средств.

Отработанное моторное масло

Объем образования отработанного моторного масла рассчитывается по формуле:

$N = N_b \cdot N_d \cdot 0.25$, т/год,

где 0,25 – доля потерь масла от общего его количества;

Nd – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

$$N_d = Y_d \cdot H_d \cdot \rho$$

здесь Y_d – расход дизельного топлива за год, м^3;

H_d - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе – 0,032 л/л топлива;

ρ – плотность масла, 0,93 т/м^3;

Nb – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине, Nb = Yb*Hb*ρ (Yb–расход бензина за год, м^3; Hb – норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; ρ – плотность моторного масла, 0,93 т/м^3);

Nb = 0*0,032*0,93=0

Расчеты образования отработанных масел приведены в таблице 1.65.

Таблица 1.65. – Расчет образования отработанного моторного масла

Расход ДТ, м^3	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м3	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
1468	0,032	0,93	0,25	10,9255

Отработанные трансмиссионные масла

Отработанные трансмиссионные масла образуются при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

Масло необходимо менять, из-за потери работоспособности пакета присадок. С течением времени, в процессе эксплуатации присадки теряют свои свойства и перестают обеспечивать надёжную защиту работающих поверхностей. Агрегатное состояние отработанных масел – жидкое. Опасные свойства отходов, содержащих нефтепродукты –пожароопасность.

Норма образования отработанных масел определяется по формуле:

N = (Tb+Td) * 0,3, т/год

где 0,3 – доля потеря масла от его общего количества;

Tb – нормативное количество израсходованного трансмиссионного масла при работе транспорта на бензине, Nb = Yb*Hb*ρ (Yb–расход бензина за год, м^3; Hb – норма расхода масла, 0,004 л/л расхода топлива; ρ – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м^3);

Tb = 0*0,004*0,885=0

Td – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе

транспорта на дизтопливе, Nd = Yd*Hd*ρ (Yd–расход дизтоплива за год, м3; Hd – норма расхода масла, 0,004 л/л расхода топлива; ρ – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м3);

Расчеты образования отработанных трансмиссионных масел приведены в таблице 1.66.

Таблица 1.66. – Расчет образования отработанного трансмиссионного масла

Расход масла, м^3	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м3	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
51	0,004	0,885	0,3	0,0547

Общее количество отработанных масел составляет 10,9802 т/год.

Масляные фильтры

Расчёт образования отработанных масляных фильтров напрямую зависит от количества отработанного масла. При замене масла происходит и замена масляного фильтра.

При ремонте и техническом обслуживании автотранспорта производится замена отдельных деталей и узлов автомобилей, отслуживших свой срок. При этом в качестве отходов образуются фильтры, загрязненные нефтепродуктами (топливные воздушные и масляные фильтры). Топливный фильтр представляет собой фильтрующий элемент в топливной магистрали, задерживающий частицы грязи и ржавчины из топлива, как правило, содержит картриджи с фильтрующей бумагой. Их можно найти на большинстве двигателей внутреннего сгорания. Топливные фильтры должны меняться через равные интервалы времени. Обычно, старый фильтр из топливной магистрали просто заменяется новым.

Количество отработанных промасленных фильтров определяется по формуле:

$N_ф = N_t * N_f * M_f * V_{об} / V_н$, т/год

где N_f – количество промасленных фильтров, т;

N_t – количество техники, шт

M_f – масса фильтра (0,0005 т - грузовых автомобилей, буровых станков, экскаваторов и бульдозеров);

$V_{об}$ – общее время работы автотранспорта, ч;

$V_н$ – нормативный пробег для замены фильтра

Результаты расчета отработанных фильтров представлены в таблице 1.67.

Таблица 1.67. – Расчет количества отработанных фильтров

Количество техники, шт	Количество фильтров, шт	Общее время работы, ч.	Нормативный пробег для замены фильтра, моточас.	Средняя масса фильтров, тонн	Масса отработанных топливных и масляных фильтров на максимальный год эксплуатации т/год
18	4	8030	250	0,0005	1,156

Другие взрывчатые отходы

В качестве тары для доставки взрывчатых веществ обычно используются мешки, вмещающие 500 кг ВВ. Вес тары, составляет 1,2 кг.

Данные для расчета:

Взрывчатое вещество – 3532,5 т/год.

Расчет общего веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ приведен в таблице 1.68.

Таблица 1.68 – Расчет веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ

Объем расходуемых ВВ, т/год	Количество пакетов для упаковки ВВ, шт/год	Вес одной тары, т	Общий вес тары, т

3532,5	7065	0,0012	8,4780

Расчет и обоснование объемов образования и размещения вскрышных пород

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим проектом не предусматривается в связи с тем, что под карьером залегают не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Также внутреннее отвалообразование осложняется геометрической формой карьера, предполагающей разработку балансовых запасов с полным извлечением вскрышных пород на поверхность.

Объем образования на максимальный год разработки карьера месторождения – 3 150 000 м3/год = 8 662 500 тонн. Общий объем образования за 20 лет эксплуатации карьера составит – 9 890 795 м^3/год = 27 199 688 тонн. Отходы образуются при добычи руды и разработки карьера.

Объем использования вскрышных пород на нужды предприятия, а также общий объем пород, размещаемых в отвалах, приведены в таблице 1.69.

Таблица 1.69 – Объемы размещения вскрышных пород

Показатель	Ед. изм.	Значение
Вскрыша в карьере	м.куб	3 150 000
ПРС	м.куб	0
Исп.вскрыши на собст.нужды	м.куб	19 456
Итого вскрыша в отвал	м.куб	3 130 544

Также объем образования вскрышных пород на максимальный период работы берутся объемы вскрыши с учетом коэффициента разрыхления, который и будет размещен на отвалах вскрышных пород. Отвал вскрышных пород формируется в 2 яруса общей высотой до 43 метров.

Общий объем вскрышных пород на месторождении приведено в таблице 1.70.

Таблица 1.70 – Объемы вскрышных пород месторождения по годам

Наименование:	Ед. изм.	Объемы:
Объем образования вскрышных пород на максимальный год	м^3	3 150 000
	тонна	8 662 500

Часть вскрышных пород ежегодно будет использоваться для внутренних потребностей.

В программе управления отходами и плане мероприятиях по охране окружающей среды будет предусмотрено мероприятие по использованию части вскрышной породы для нужд предприятия.

Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Также внутреннее отвалообразование осложняется геометрической формой карьера, предполагающей разработку балансовых запасов с полным извлечением вскрышных пород на поверхность.

В таблице 1.71 приведены объемы вскрышных пород для использования вскрыши для нужд предприятия.

Таблица 1.71 – Объемы использования вскрыши для нужд предприятия

Наименование:	Ед. изм.	Объемы:
Объем использования вскрыши для нужд предприятия	$м^3$	19 456
	тонна	48 640

Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород, данные приведены в таблице 1.72.

Согласно статьи 358 Экологического кодекса РК складирование отходов горнодобывающей промышленности должно осуществляться в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения.

Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест.

Запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах.

Таблица 1.72 – Объем размещения на отвале вскрышных пород

Периоды:	Размещение вскрыши на отвале	
	$м^3$	тонн
Максимальный год	3 130 544	8 613 860

Общий объем образования за 20 лет эксплуатации карьера составит 27 199 688 тонн (9 890 795 м3/год), из них 1 781 320 тонн (712 528 м3) вскрыши используется для нужд предприятия. Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород: 9 178 267 м3 .

1.9.3 Система управления отходами

Процесс управления отходами регламентируется законами и нормативными документами, определяющими условия природопользования. Система обращения с отходами (жизненный цикл отходов) включают в себя следующие этапы:

- способ накопления и/или сбор;
- транспортировка;
- сортировка (с обезвреживанием);
- хранение и удаление.

Образование. Образование отходов происходит в процессе производственной деятельности, а также хозяйственно-бытовой деятельности на территории предприятия. Образование отходов связано с вовлечением в производственный цикл сырья и материалов, их переработкой и получением продукции с образованием различных отходов. Образование отходов жизнедеятельности происходит в процессе потребления различных товаров, необходимых для жизнеобеспечения.

Способ накопления и сбор. Согласно ст. 320 Экологического Кодекса, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных ниже, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Согласно ст. 320 п. 3 Экологического Кодекса РК Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

В соответствии со ст. 321 Экологического Кодекс, под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Сбор отходов производится постоянно, по мере их образования. Сбор отходов производят раздельно, в соответствии с видом отходов, методами их утилизации, реализацией, хранением и размещением отходов.

Сбор и накопление отходов производства осуществляется на открытых площадках предприятия, а также в закрытых емкостях и контейнерах.

Транспортировка. Транспортировка всех видов отходов производится автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения ОС.

Транспорт, используемый для транспортировки отходов, должен быть оборудован в соответствии с нормативными требованиями с обеспечением безопасности транспортировки для окружающей среды и здоровья населения.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и реализация должна осуществляться на договорной основе.

Отходы, не подлежащие размещению на свалке или реализации на предприятии, транспортируются на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка отходов предполагает разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие для их дальнейшего использования,

переработки, обезвреживания, захоронения и уничтожения. При сортировке отходов целью является получение вторсырья— промежуточного продукта, имеющего материальную ценность.

Хранение. Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления. В зависимости от степени их опасности осуществляется под навесом, в контейнерах и других санкционированных местах. Выбор метода хранения отходов зависит от агрегатного состояния, токсичности, пожарной безопасности и других свойств отходов. Отходы, которые могут содержать нефтепродукты или загрязнены ими, хранятся в контейнерах, емкостях, вдали от возможных источников огня.

Сроки хранения отходов осуществляются в соответствие с требованиями Экологического законодательства РК.

Временное хранение отходов – содержание отходов в объектах размещения отходов с учётом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Срок временного хранения составляет не более 6 месяцев.

Удаление. Отходы, образующиеся на предприятии, передаются сторонним организациям по договору.

В связи с тем, что образуемые в процессе эксплуатации месторождения отходы теряют свои полезные свойства, альтернативное использование возможно только после проведения специальных операций, которые требуют организацию отдельного производственного процесса.

Хранение. Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления. В зависимости от степени их опасности осуществляется под навесом, в контейнерах и других санкционированных местах. Выбор метода хранения отходов зависит от агрегатного состояния, токсичности, пожарной безопасности и других свойств отходов. Отходы, которые могут содержать нефтепродукты или загрязнены ими, хранятся в контейнерах, емкостях, вдали от возможных источников огня.

Сроки хранения отходов осуществляются в соответствие с требованиями Экологического законодательства РК.

Временное хранение отходов – содержание отходов в объектах размещения отходов с учётом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Срок временного хранения составляет не более 6 месяцев.

Вывоз отхода осуществляется по договору со сторонней специализированной организацией, которые занимаются переработкой данного вида отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами.

Свинцовые аккумуляторы хранятся на площадке временного хранения отходов, в закрытых металлических емкостях 0,75 м3.

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла накапливаются в бочках (емкостях) 1 м3, хранятся на площадке временного хранения отходов.

Масляные фильтры накапливаются в герметичных металлических контейнерах 0,75 м3, хранятсяна площадке временного хранения отходов.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) собирается в металлическую емкость 0,75 м3, хранятся на площадке временного хранения отходов.

Другие взрывчатые отходы на специально хранятся на площадке временного хранения отходов, в закрытых металлических емкостях 0,75 м3.

Отработанные шины хранятся на площадке временного хранения отходов.

Смешанные коммунальные отходы хранятся на площадке временного хранения отходов в металлических контейнерах с твердым покрытием, оснащенные крышками,

Отходы сварки хранятся на площадке временного хранения отходов, в закрытых металлических емкостях 0,05 м3.

Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых на внешних отвалах вкрышных пород, соответствующих требованиям экологической и санитарной безопасности. Проектом не допускается накопление отходов с превышением установленных сроков и лимитов накопления.

Временное накопление отходов предусматривается по мере их образования сроком не более 6 месяцев, с последующей передачей специализированным организациям, имеющим соответствующие разрешительные документы. Конструктивные решения предусматривают предотвращение загрязнения окружающей среды и исключение смешивания различных видов отходов.

Свинцовые аккумуляторы образуются по мере истечения эксплуатационного срока, временно хранятся не более 6 месяцев в специальном помещении на стеллажах, и затем вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла образуются после истечения срока службы, вследствие снижения параметров качества масел при эксплуатации автотранспортных средств, спецтехники и оборудования. Отход вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Масляные фильтры на предприятии образуются в результате замены масляных, топливных, трансмиссионных и воздушных фильтров в автомобилях, горной технике после окончания срока их службы, при проведении технического обслуживания механизмов. Фильтра для техники представляют собой металлический или пластиковый каркас и слои фильтрованной бумаги или другого фильтрующего материала. Повторное или другое использование отработанных фильтров невозможно. Вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Другие взрывчатые отходы ВВ упаковываются в различные виды упаковки в зависимости от их свойств, условий перевозки и хранения. Освободившаяся тара должна быть тщательно очищена от остатков ВВ. Вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Отработанные шины образуются при эксплуатации автотранспорта и спецтехники, временно собираются на специально выделенных участках, сдаются на утилизацию в специализированную организацию.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда,

загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) образуется при эксплуатации и ремонте транспортных средств и спецтехники, эксплуатации технологического оборудования. Вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Смешанные коммунальные отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала и включают в себя бытовые отходы и т.д. Сбор отходов производится в металлические контейнеры с крышкой, размещенные в специально отведенных местах на производственных площадках. Нельзя допускать переполнение контейнеров, своевременный вывоз их должен быть обеспечен согласно заключенному договору, со специализированной организацией по вывозу отходов.

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Типичный состав твердых бытовых отходов включает в себя: органические материалы – 82% (Бумага, картон, древесина, текстиль, пищевые отходы); полимеры – 8%; стекло – 4%; металлы – 2%. После сортировки ТБО по морфологическому составу – бумагу, стекло, пластмасс предусматривается передавать по договору на переработку как вторсырье.

Отходы сварки образуются после проведения сварочных работ сдаются на утилизацию в специализированную организацию.

Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале.

Отвал представляет собой насыпь извлеченных из недр разрыхленных пород. Породы не обладают токсичными, радиоактивными или иными вредными для окружающей среды свойствами. Также отвал сверху не обрабатывается кислотными или другими растворами. В связи с этим, стекающие с отвала атмосферные осадки, а также подотвальные воды не загрязняются.

Удаление. Отходы, образующиеся на предприятии, передаются сторонним организациям по договору.

Временное складирование отходов, сроком не более 6 месяцев, на месте образования, в контейнерах (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК).

Характеристика площадок временного складирования отходов

Информация о накоплении отходов в местах их централизованного хранения представлена в таблице 1.73.

Таблица 1.73 - Обоснование объемов временного накопления отходов на территории предприятия и периодичность их вывоза

Места хранения отходов					Вид отхода		Критерии определения объема времен. хранения	Предельно допустимый объем времен. накоп., т/год	Периодичность вывоза	Куда вывозится отход (реквизиты принимающей организации)	Кем вывозится отход (реквизиты транспортной организации)
№	Координаты на схеме	Характеристика мест хранения отходов	Макс. Возмож-ный объем накопле-ния отходов, т	Накоплено на момент инвентаризации	Наименование	Нормативное количество образования, т/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Павлодарская область Географические координаты: 1. 51° 8'19.37", 76°12'26.08"; 2. 51°8'18.71", 76°12'27.23"; 3. 51°8'17.75", 76°12'28.54"; 4. 51°8'15.69", 76°12'31.59"; 5.51° 8'14.93", 76°12'32.99"; 6. 51° 8'6.35", 76°12'42.06"; 7. 51°7'57.13", 76°12'58.50"; 8. 51°8'7.06" 76°13'59.99"; 9. 51°6'59.99", 76°13'59.99"; 10. 51°7'16.21", 76°12'45.08"; 11. 51°7'27.85", 76°11'44.17"; 12. 51°7'8.51", 76°11'1.16"; 13. 51°8'37.62", 76°11'0.53"; 14. 51°8'36.06", 76°11'55.21"; 15. 51°8'21.40", 76°12'11.40".	Отвал (открытая площадка)	-	-	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	8613860	Формирование транспортной партии		Постоянно	Внешний отвал ТОО «Capital Stroy V»	Собственным транспортом предприятия
2		Площадка на территории	-	-	Отработанные шины	70,175	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
3		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	1,6450	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
4		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Смешанные коммунальные отходы	12	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
5		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (Пищевые отходы)	1,2	Норматив образования		Вывоз пищевых отходов 1 раз в 3 дня (осенне-зимний период).	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия

Места хранения отходов					Вид отхода		Критерии определения объема времен. хранения	Предельно допустимый объем времен. накоп., т/год	Периодичность вывоза	Куда вывозится отход (реквизиты принимающей организации)	Кем вывозится отход (реквизиты транспортной организации)
№	Координаты на схеме	Характеристика мест хранения отходов	Макс. Возмож-ный объем накопле-ния отходов, т	Накоплено на момент инвентаризации	Наименование	Нормативное количество образования, т/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Бумага и картон	7,2	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
7		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Стекло	0,72	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
8		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Пластмасса	1,44	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
9		Герметичные стальные емкости на территории промплощадки	-	-	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	10,9802	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
10		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Масляные фильтры	1,156	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
11		Специально отведенное место	-	-	Свинцовые аккумуляторы	0,732	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
12		В спец.помещении	-	-	Другие взрывчатые отходы	8,4780	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
13		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Отходы сварки	0,0225	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия

1.9.4 Принцип иерархии отходов

Принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов будут усчитываться согласно ст. 329.

Программа управления отходами для ТОО «Capital Stroy V» разработана в соответствии с принципом иерархии установленной статьей 329 Экологического кодекса от 2 января 2021 года и содержит сведения об объеме и составе образуемых отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описывает предлагаемые меры по сокращению образования отходов, увеличению доли их переработки и утилизации.

Термин «управление отходами» обозначает организацию обращения с отходами с целью снижения их влияния на здоровье человека и состояние окружающей среды, а «обращение с отходами» определяется как «деятельность, в процессе которой образуются отходы, а также деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов».

Система управления отходами - это комплекс мероприятий по сбору, транспортировке, переработке, вторичному использованию или утилизации отходов и контролю всего процесса.

Использование вторичного сырья позволяет решить ряд важнейших проблем:

- сохранение невосполнимых природных ресурсов;
- снижение капитальных и энергетических затрат;
- повышение степени извлечения ценных компонентов и увеличение ассортимента выпускаемой продукции;
- создание малоотходных производств;
- улучшение экологической обстановки.

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

Системы управления отходами, должна обеспечивать:

- экологически обоснованное использование опасных отходов: принятие мер, для того чтобы здоровье человека и окружающая среда были защищены от отрицательного воздействия процесса переработки таких отходов;
- охрану окружающей среды (при утилизации отходов) – систему мер, обеспечивающих отсутствие или сведение к минимуму риска нанесения ущерба окружающей среде и здоровью персонала, населения, проживающего в близости к производству, где осуществляются процессы утилизации отходов;
- безопасность при ликвидации отходов – отсутствие условий, которые могут причинить вред персоналу, повреждение или потерю оборудования или другой собственности в процессе ликвидации отходов.

Системы управления отходами имеет следующие цели:

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

Владельцы отходов должны применять меры по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке

убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан. Образователями отходов должно достигаться, в первую очередь, предотвращение (или минимизация) образования отходов в ходе деятельности, затем подготовка отходов к повторному использованию, далее переработка и утилизация отходов и затем удаление отходов (Рис. 1.15).

Рис. 1.15 – Принцип иерархии отходов

В ТОО «Capital Stroy V» сложится определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при эксплуатации из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадок. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

Порядок управления отходами медно-полиметаллического месторождения Жуантобе будет осуществляться в соответствии с принципом иерархии отходов, которая приведена на период эксплуатации в таблице 1.74.

Таблица 1.74 - Порядок управления отходами ТОО «Capital Stroy V» в соответствии с принципом иерархии отходов на период эксплуатации на 2026-2035 гг.

№ п/п	Наименование отходов	Период	Управление отходами согласно иерархии отходов				
			1. Подготовка к повторному использованию	2. Переработка отходов	3. Утилизация отходов	4. Передача специализированной сторонней организации	5. Удаление или захоронение
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Свинцовые аккумуляторы	2026-2045 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы отходов, т/год	0,732 т/год	0,732 т/год	0,732 т/год		
2	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	2026-2045 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы отходов, т/год	10,9802 т/год	10,9802 т/год	10,982 т/год		
3	Масляные фильтры	2026-2045 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы отходов, т/год	1,156 т/год	1,156 т/год	1,156 т/год		
4	Абсорбенты, фильтровальные	2026-2045 гг.	Не предусмотрено	Не предусмотрено для	Не предусмотрено	Передача специализированной	-

№ п/п	Наименование отходов	Период	Управление отходами согласно иерархии отходов				
			1. Подготовка к повторному использованию	2. Переработка отходов	3. Утилизация отходов	4. Передача специализированной сторонней организации	5. Удаление или захоронение
1	2	3	4	5	6	7	8
	материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)		для данного вида отхода	данного вида отхода	для данного вида отхода	организации	
		Объемы отходов, т/год	1,6450 т/год	1,6450 т/год	1,6450 т/год		
5	Другие взрывчатые отходы	2026-2045 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	
		Объемы отходов, т/год	8,4780 т/год	8,4780 т/год	8,4780 т/год		
6	Отработанные шины	2026-2045 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы отходов, т/год	70,175 т/год	70,175 т/год	70,175 т/год		

№ п/п	Наименование отходов	Период	Управление отходами согласно иерархии отходов				
			1. Подготовка к повторному использованию	2. Переработка отходов	3. Утилизация отходов	4. Передача специализированной сторонней организации	5. Удаление или захоронение
1	2	3	4	5	6	7	8
7	Смешанные коммунальные отходы	2026-2045 гг.	Раздельный сбор и сортировка отходов ТБО	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы отходов, т/год	12 т/год	7,2 т/год (из них бумаги составляет 60% от всего ТБО – 0,72 т; стеклобоя составляет 6% от всего ТБО – 1,44т; пластмассы составляет 12% от всего ТБО – 1,2 т; пищевых отходов составляет 10% от всего ТБО – 12 т.)	12 т/год		
8	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	2026-2045 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Часть вскрышных пород ежегодно будет использоваться для внутренних потребностей предприятия.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах.	-
		Объемы отходов, т/год	8613860 т/год	8613860 т/год	8613860 т/год		
9	Отходы сварки	2026-2045 гг.	Не	Не предусмотрено	Не	Передача	-

№ п/п	Наименование отходов	Период	Управление отходами согласно иерархии отходов				
			1. Подготовка к повторному использованию	2. Переработка отходов	3. Утилизация отходов	4. Передача специализированной сторонней организации	5. Удаление или захоронение
1	2	3	4	5	6	7	8
			предусмотрено для данного вида отхода	для данного вида отхода	предусмотрено для данного вида отхода	специализированной организации	
		Объемы отходов, т/год	0,0225 т/год	0,0225 т/год	0,0225 т/год		

У предприятия есть все возможности и предпосылки для разработки мероприятий по сокращению объемов отходов.

В ТОО «Capital Stroy V» планомерно будет вестись работа по минимизации вреда окружающей среде и уделяется повышенное внимание вопросам снижения отходов производства и их утилизация. Основным количественным показателем является 100 % захоронение и передача образованных отходов предприятиям по договору.

Ниже более подробно расписано иерархия каждого отхода на период эксплуатации:

1) Свинцовые аккумуляторы

Источник образования отхода: при ремонтных работах в ремонтном боксе.

Код отхода: 16 06 01*.

Место временного хранения: хранятся на площадке временного хранения отходов, в закрытых металлических емкостях 0,75 м3.

Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию на утилизацию.

2) Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла

Источник образования отхода: образуются при эксплуатации техники и автотранспортных средств.

Код отхода: 13 02 06*.

Место временного хранения: накапливаются в бочках (емкостях) 1 м3, хранятся на площадке временного хранения отходов.

Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию.

3) Масляные фильтры

Источник образования отхода: образуются в результате замены фильтров при техническом обслуживании автотранспорта.

Код отхода: 16 01 07*.

Место временного хранения: накапливаются в герметичных металлических контейнерах 0,75 м3, хранятсяна площадке временного хранения отходов.

Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию.

4) Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)

Источник образования отхода: образуется при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования автотранспортной техники.

Код отхода: 15 02 02*.

Место временного хранения: собирается в металлическую емкость 0,75 м3, хранятся на площадке временного хранения отходов.

Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию.

5) Другие взрывчатые отходы

Источник образования отхода: ВВ упаковываются в различные виды упаковки в зависимости от их свойств, условий перевозки и хранения. Освободившаяся тара должна быть тщательно очищена от остатков ВВ.

Код отхода: 16 04 03*.

Место временного хранения: хранятся на площадке временного хранения отходов, в закрытых металлических емкостях 0,75 м3

Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию.

6) Отработанные шины

Источник образования отхода: образуются после истечения срока годности, эксплуатации автотранспорта и спецтехники.

Код отхода: 16 01 03.

Место временного хранения: хранятся на площадке временного хранения отходов.

Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию.

7) Смешанные коммунальные отходы

Источник образования отхода: образуются от жизнедеятельности сотрудников предприятия.

Код отхода: 20 03 01.

Место временного хранения: в металлических контейнерах с твердым покрытием, оснащенные крышками.

Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию.

8) Отходы сварки

Источник образования отхода: образуются от проведения сварочных работ

Код отхода: 12 01 13.

Место временного хранения: хранятся на площадке временного хранения отходов, в закрытых металлических емкостях 0,05 м3.

Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию.

9) Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых

Источник образования отхода: Вскрышные породы образуются при разработке карьера.

Код отхода: 01 01 01.

Место временного хранения: Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах. Отвал представляет собой насыпь извлеченных из недр разрыхленных пород.

1.9.5 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения

В состав мероприятий включено следующее:

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;
- организация мест временного хранения, исключающих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов на оборудованные места и согласованные с госорганами полигоны.

Основными экологическими мероприятиями в сфере обращения с отходами по снижению вредного воздействия отходов производства, образующихся в период проведения работ, на окружающую среду являются:

1. Временное размещение отходов только на специально оборудованных площадках или контейнерах (емкостях);

Контейнеры планируется хранить в специально отведенных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного участка для недопущения окисления и самовозгорания отходов. Методы обращения с твердыми производственными и бытовыми отходами приведены в технологических регламентах и рабочих инструкциях при осуществлении производственной деятельности. Все операции, производимые с отходами, должны фиксироваться в «Журнале управления отходами».

2. Недопущение в процессе эксплуатации проливов, просыпей технологических материалов и немедленное их устранение в случае обнаружения;

3. Недопущение разгерметизации оборудования;

4. Обращение с отходами в соответствии с рабочими инструкциями, разработанными и утвержденными в установленном порядке;

5. Постоянный визуальный контроль за исправным состоянием накопителей отходов и площадок временного хранения отходов;

6. Текущий учет объемов образования и размещения отходов.

С учетом вышеизложенных критериев, сформирован перспективный План мероприятий по реализации программы управления отходами для ТОО «Fe Mn Technology» на период проведения работ, представленный ниже. План мероприятий является составной частью Программы и содержит совокупность действий/мероприятий, направленных на полное достижение цели и задач Программы, с указанием показателей результатов по мероприятиям (ожидаемые мероприятия), с определением сроков, исполнителей, формы завершения, необходимых затрат на реализацию программы и источников финансирования.

Таблица 1.75 - План мероприятий по реализации программы управления отходами для ТОО «Capital Stroy V» на период проведения работ

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный / количественный)	Форма завершения	Ответственный за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы (тыс. тенге) в год	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
Передача отходов на утилизацию специализированным предприятиям по договору							
1	Организация сбора, временного хранения и вывоз с территории отходов потребления (ТБО)	12 тонн/год	Снижение нагрузки на окружающую среду	Ответственный за сбор и утилизацию отходов на предприятии	-	-	Собственные средства
2	Организация сбора, временного хранения и передача сторонним организациям отходов производства	93,1888 тонн/год	Снижение нагрузки на окружающую среду	Ответственный за сбор и утилизацию отходов на предприятии	-	-	Собственные средства

1.9.6 Оценка воздействия отходов на окружающую среду

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

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации в местах их сдачи.

В случае неправильного сбора, хранения, транспортировки и захоронения всех видов планируемых отходов может наблюдаться влияние на все компоненты экологической системы:

- почвенно-растительный покров;
- животный мир;
- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды.

Основными загрязнителями компонентов окружающей среды являются следующие отходы: твердо-бытовые отходы, промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, тара из-под ВВ, отработанные шины, огарки сварочных электродов, вскрышные породы.

Все отходы, образующиеся в период разработки месторождения, будут собираться с мест образования и временно складироваться в специальных емкостях, контейнерах, на обустроенных площадках. По мере накопления отходы будут вывозиться по договорам для дальнейшей утилизации в специализированные организации.

Учет накопления отходов ведется специалистами предприятия.

Предназначенные для удаления отходы будут храниться с учетом требований по предотвращению загрязнения окружающей среды. Будут предусмотрены необходимые меры на участках хранения для предотвращения распространения неприятных запахов, загрязнения почвы и грунтовых вод в результате загрязнения дождевых стоков или стоков с участков хранения.

При условии правильного хранения отходов и своевременной их утилизации отрицательного воздействия на окружающую среду не будет.

В связи с тем, что все места временного складирования отходов будут отвечать санитарным и экологическим нормам – воздействие на компоненты окружающей среды оказываться не будет.

Таким образом, воздействие на окружающую природную среду образовавшихся в процессе планируемых работ отходов производства и потребления будет низким.

1.9.7 Отходы образуемые в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

На территории намечаемой деятельности нет существующих зданий, строений и сооружений. Согласно проекта планируется отработка месторождения медно-полиметаллических руд.

Данные по отходам, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не

приводится, так как постутилизация существующих зданий, строений, сооружений, оборудования в рамках намечаемой деятельности не предусматривается.

План ликвидации рассматривается отдельным проектом, на данном этапе определены общие положения задач. В период дальнейшей отработки месторождения данные задачи будут уточняться и корректироваться.

Целью всех мероприятий по ликвидации объектов недропользования является восстановление нарушенных земель по всем нормам и требованиям Республики Казахстан. Мероприятия по ликвидации объектов недропользования должны обеспечивать безопасность объектов.

Таблица 1.76 - Запланированные мероприятия для объектов недропользования, их задачи

Объект недропользования	Назначение объекта	Запланированные мероприятия	Задачи запланированных мероприятий
Карьер	Добыча руды	Консервация	- Обеспечение физической и геотехнической стабильности консервируемых объектов; - Сведение к минимуму загрязнение воды на объектах; - Сведение к минимуму передвижения и сброса загрязненных вод на объекты; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и животных.
Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород	Ликвидация. Нанесение плодородного слоя почвы	- Сведение к минимуму загрязнения воды; - Обеспечения безопасного для людей, растений и животных качества поверхностных стоков и дренажной воды; - Обеспечения физической и геотехнической стабильности объекта; - Сведение к минимуму риска эрозии, оседаний, провалов склонов, обрушений и выброса загрязнителей; - Обеспечение баланса высоты отвала с занимаемой площадью поверхности отвала; - Приведение объекта в соответствие с окружающим ландшафтом; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и диких животных.
Склад руды	Временное хранение извлеченной руды	Ликвидация. Восстановление рельефа и плодородного слоя почвы	- Приведение рельефа в соответствие с окружающим ландшафтом; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности, водных организмов и диких животных; - Самозарастание нарушенной поверхности
Пруд-испаритель	Сброс карьерных вод	Ликвидация. Нанесение плодородного слоя почвы	- Обеспечение физической и геотехнической стабильности ликвидируемых объектов; - Сведение к минимуму загрязнение воды на объектах; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и животных.
Склады ПРС	Складирование почвенно-растительного слоя	Ликвидация. Возвращение почв на нарушенные территории	- Обеспечение полноты использования объектов для рекультивации нарушенных недропользованием территорий.
Подъездные автодороги	Производственные нужды и коммуникация	Ликвидация. Восстановление плодородного слоя почвы	- Сооружения не являются и не будут являться источником загрязнения для окружающей среды и источником опасности для людей и животных.

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Данные описания по области и регионы взяты с бюро национальной статистики Агенства по стратегическому планированию и реформам РК сайт https://stat.gov.kz/

Месторождение Жуантобе расположено в пределах Павлодарской области Республики Казахстан, в 40 км к северо-востоку от города регионального значения Баянаул.

Месторождение Жуантобе находится на территории Павлодарской области, в 40 км северо-восточнее города регионального значения Баянаул. Ближайшей железнодорожной станцией является Экибастуз, расположенной в 88 км к юго-западу от участка работ.

С ближайшими населенными пунктами район работ связан грунтовыми дорогами, которые в весенне-зимний период являются малопригодными для передвижения автотранспорта. Населенные пункты редки, ближайшее село Акмектеп 14,7 км к юго-западу от месторождения. Наиболее крупный из них, районный центр Баянаул, расположен в 55 км к юго-западу от месторождения Жуантобе.

Месторождение Жуантобе расположено в 14,7 км к юго-западу от села Акмектеп. Воздействия на город не будет оказываться, в связи с их удаленностью от участка ведения работ.

Площадь области составляет 124 755 км² (4,7 % территории республики). Административный центр — город Павлодар. В административно-территориальную структуру области входят 3 города (г. Павлодар, г. Экибастуз, г. Аксу) 10 районов (Актогайский район, Баянаульский район, Железинский район, Иртышский район, район Теренколь, район Аккулы, Майский район, Павлодарский район, Успенский район, Щербактинский район), 119 сельских округов, 7 поселка, 352 населенных пункта. Карта Павлодарской области представлена на рисунке 2.1.

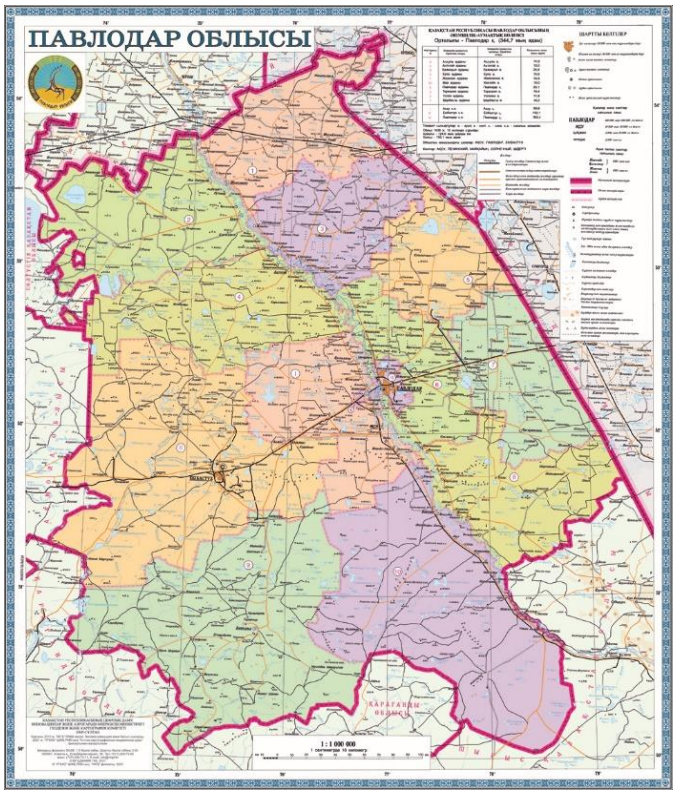


Рис. 2.1 - Карта Павлодарской области

Численность населения Павлодарской области на 1 ноября 2025г. составила 746,1 тыс. человек, в том числе 533 тыс. человек (71,4%) – городских, 213,1 тыс. человек (28,6%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-октябре 2025г. составил 1340 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 1761 человек).

За январь-октябрь 2025г. число родившихся составило 7080 человек (на 9,1% меньше, чем в январе-октябре 2024г.), число умерших составило 5740 человек (на 4,7% меньше чем в январе-октябре 2024г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило – - 6251 человек (в январе-октябре 2024г. – -3615 человек), в том числе во внешней миграции положительное сальдо – 308 человек (212), во внутренней миграции отрицательное – - 6559 человек (-3827). Изменение темпов прироста (-убыль) численности населения представлено на рисунке 2.2.

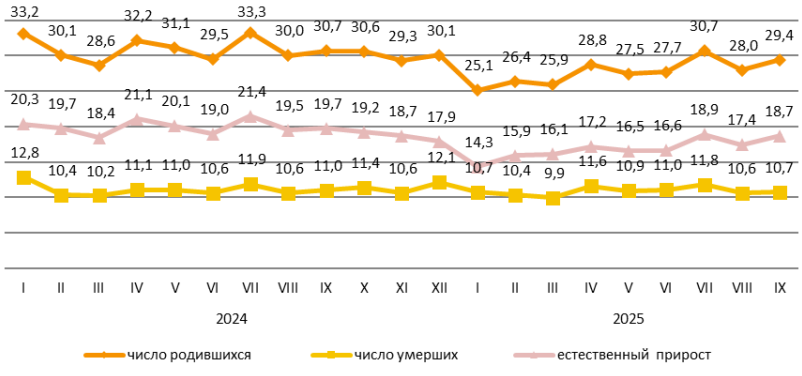


Рис. 2.2 - Изменение темпов прироста (-убыль) численности населения

Реализация проекта окажет положительный социальный эффект на жителей близлежащих населенных пунктов за счет дополнительных инвестиций при разработке месторождения. Разработка месторождения потребует привлечения местных рабочих кадров из различных профессиональных сфер для выполнения различных работ. Необходимые для производства материалы будут закупаться у отечественных производителей, тем самым стимулируя производство и занятость населения.

Наличие конкретных технических проектных решений исключает возможные формы неблагоприятного воздействия на окружающую среду, либо при невозможности полного исключения – обеспечивает его существенное снижение.
Учитывая, что Отказ от реализации проектных решений не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально и экономически важного для региона предприятия, инициатор считает нужным отказаться от «нулевого» варианта.

В 2022 г. по заданию ТОО «Capital Stroy V» археологической группой «Margulan centre» НАО Павлодарский педагогический университет осуществлены археологические работы в Баянаульском районе Павлодарской области.

Итоги проведенных археологических работ показывают, что участок, предназначенный для реализации проекта «Разведка твердых полезных ископаемых на участке Жуантобе в Павлодарской области» по Лицензии №653-EL от 15.06.2020, расположен вне охранных зон и территорий археологических объектов, а также, ранее известных памятников истории и культуры. Таким образом, негативное воздействие проекта на сохранность объектов историко-культурного наследия отсутствует.

Заключение археологических работ согласовано ГУ «Управления культуры, архивов и развития языков Павлодарской области» от 22.11.2022 года Представленно в приложении 7.

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (статья 10). «Осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и объектов, признанных в установленном законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами.

Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан (2003), в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые историко-культурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (городища, стоянки), архитектурно-ландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений».

Степень воздействия планируемых работ на атмосферный воздух является допустимой, при соблюдении мероприятий, предложенных в настоящем проекте.

Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны, влияние физических факторов на население близлежайших сел ожидается в пределах норм при соблюдении специальных мероприятий.

На период эксплуатации объекта изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях) не обнаружено.

За пределы границ СЗЗ (1000 метров) объекта негативное влияние не распространится. Материалы добычных работ (руда, вскрыша, ПРС) будут перевозиться только на внутриплощадочных технологических дорогах, вне полевых дорог и дорог общего пользования. Вспомогательные материалы (взрывчатые вещества, дизтопливо) и оборудование (буровые установки, карьерная автотехника, емкости) при добычных работах будут доставляться в том числе по дорогам общего пользования в упакованном виде, безопасно для окружающей среды.

Необратимых негативных воздействий в результате производственной деятельности предприятия не ожидается.

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

Проектом был рассмотрен ряд альтернативных вариантов в отношении методов, сроков, последовательности добычи, а также способы планировки объекта, различные условия эксплуатации объекта и различные условия доступа к объекту.

Единственным способом осуществления добычи руды данного месторождения является открытая разработка путём строительства карьера и сооружения отвала пустых пород.

Общий срок эксплуатации составит 20 лет.

4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Поскольку намечаемой деятельностью является открытая разработка медно-полиметаллических руд Жаунтобе, единственным альтернативным вариантом является «нулевой» вариант т.е. отказ от деятельности. Отказ от деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, когда разработка месторождения приведет к улучшению социально-экономических характеристик района, что в свою очередь приведет к улучшению условий жизни населения близлежащих городов и поселков.

Применение альтернативных способов достижения целей намечаемой деятельности не представляется возможным в связи с отсутствием других технологий и методов разработки месторождений данного типа, а также соответствующей практики.

В рамках «Отчета о минеральных ресурсах медно-полиметаллического месторождения Жуантобе по состоянию на 01.01.2025г.» подсчитаны ресурсы месторождения при условии его открытой разработки. Данные ресурсы в 2025 году приняты на государственный учет недр также при условии открытой разработки. Единственным вариантом, альтернативным принятому в ПГР открытому способу разработки месторождения Жуантобе, является подземный. Однако, рудные тела данного месторождения залегают на незначительной глубине от поверхности, что предопределяет подземный способ отработки как нерациональный.

Единственным способом осуществления добычи руды данного месторождения является открытая разработка путём обустройство карьера и сооружения отвалов пустых пород.

Свойства горных пород и руд, условия их залегания, масштабы предстоящей деятельности и экономические условия обуславливают разработку месторождения открытым способом.

Анализ инженерно-геологических и горнотехнических сведений о месторождении Жуантобе позволяет прогнозировать следующие условия его разработки:

1. Горнотехнические условия месторождения, морфология залегания рудных тел и экономические критерии предопределяют разработку месторождения в границах одного карьера. Разработка подземным способом нецелесообразна, т.к. запасы залегают на относительно небольшой глубине от поверхности. Кроме того, открытый способ разработки является единственным, способным обеспечить плановые показатели по добыче сульфидных руд, достигающие 500 тыс.т/год.

2. Данные о слагающих породах свидетельствуют, что преобладание плотных скальных разновидностей горной массы требует применения буровзрывных работ для их предварительной подготовки к выемке.

3. Рыхлые породы коры выветривания, залегающие на глубине до 10 м, представлены суглинками. Экскавация данных разновидностей вскрышных пород планируется без применения буровзрывных работ.

4. Целесообразным является применение цикличной технологии производства вскрышных и добычных работ с использованием гидравлических экскаваторов в комплексе с автомобильным транспортом.

5. Наличие плодородных и потенциально плодородных почв, средней мощностью 0,15 м в зоне производства горных работ требует предварительного их

удаления и временного складирования для последующего использования при рекультивации нарушенных земель.

Границы горных работ определялись с учетом максимального включения балансовых запасов в контуры карьера при минимально возможном объеме вскрышных пород и обеспечении безопасных условий эксплуатации.

Разработка месторождения предполагается в границах одного карьера. Инженерный карьер спроектирован на основе предоставленной Заказчиком рудной блочной модели. Данная блочная модель учитывает результаты геологической разведки до 01.01.2025 г. Также Заказчиком предоставлен соответствующий план инженерного карьера, который учтен при проектировании.

Проектирование карьера осуществлялось в геоинформационной системе Micromine. В данной программе реализована возможность трехмерного моделирования рудных тел, определение и оконтуривание границ карьеров, проектирование схемы вскрытия, определение погоризонтных объемов руды и вскрышных пород, расчет коэффициента вскрыши, проектирование отвалов и автодорог.

При определении границ и параметров карьера также учитывались: объемы и качество полезных ископаемых, вовлекаемых в разработку, объем подлежащих удалению вскрышных пород, условия вскрытия, система разработки, расположение внешних траншей.

В условиях данного месторождения наиболее приемлемой является кольцевая центральная система разработки (по классификации академика В.В. Ржевского). При этом предусматривается следующий порядок ведения горных работ. Новый горизонт после проходки временного съезда подготавливается разрезной траншеей, ориентированной по простиранию внешнего контура рудной залежи. По мере проведения разрезной траншеи на достаточное расстояние начинается ее двустороннее расширение: внутреннее – для производства добычных работ внутри создаваемого кольцевого контура и внешнее для подвигания подготовленного уступа в сторону периферии с целью создания условий для беспрепятственного дальнейшего понижения дна карьера.

Экскаваторы на верхних вскрышных горизонтах работают продольными заходками, расположенными преимущественно параллельно контурам созданного кольца. Во внутреннем пространстве кольца добычные работы также могут осуществляться продольными как кольцевыми, так и прямыми заходками в зависимости от принятого решения о расположении зумпфа для организации водосбора.

Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее по выездным траншеям вскрышные породы направляются на внешний отвал, руда – на рудные склады.

Высота вскрышного рабочего уступа предусматривается равной 7,5 м. Следует учесть, что вскрытие и подготовка новых горизонтов осуществляются в зоне оруденения. В этой связи для сохранения естественного ее строения в массиве и во избежание перемешивания видов горной массы при взрыве (в случае необходимости) с целью обеспечения наилучших условий для их селективной выемки и усреднения добытых руд буровзрывные работы возможно проводить в зажатой среде на высоту уступа 5 м. По выходу из зоны оруденения подуступы объединяются для проведения вскрышных работ с предусмотренными при этом параметрами.

Срок осуществления деятельности определен с учетом заданной производительности, для обеспечения бесперебойной работы перерабатывающего комплекса. Уменьшение срока службы повлечет за собой увеличение погодовых объемов добычи (что негативно скажется на окружающую среду), а также увеличение количества задействованного оборудования.

Последовательность работ не может быть изменена, так как руда физически может быть извлечена только после частичного извлечения вскрыши, после предварительного рыхления горной массы.

Генеральный план разработан с учетом следующих факторов:

- размещение карьера предопределено расположением залежи полезного ископаемого;
- размещение отвалов вскрышных пород предусматривается в максимально допустимой для безопасности ведения работ близости к карьеру с целью сокращения расстояния транспортирования данной массы;
- склады ПРС также располагаются в максимальной близости к объектам для удобства их будущей рекультивации;
- расположение рудных складов предопределено размещением карьера.

Условия доступа до территории месторождения данным проектом не рассматриваются, внутриплощадочные транспортные пути спроектированы с учетом минимальных расстояний и обеспечения безопасности путей приведении горных работ.

Обоснование типоразмера горнотранспортного оборудования

Выбор типоразмера экскаваторов и самосвалов

Типоразмер оборудования определяется исходя из условий эксплуатации, системы разработки и объемов производства. Разработку месторождения Жуантобе предполагается осуществлять открытым способом в границах одного карьера. Средний коэффициент вскрыши составляет 3,7 м3/т. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 2,642 млн. тонн эксплуатационных запасов необходимо попутно удалить 9,89 млн. м3 вскрышных пород.

Для обеспечения заданной интенсивности горных работ целесообразно применение производительных гидравлических экскаваторов с емкостью ковша 3,0-6,0 м.куб.

В связи с этим в настоящем Плане горных работ для расчетов принято использование экскаватора XCMG XE950DA с емкостью ковша 5,6 м.куб на на добычных и вскрышных работах.

Перевозка горной массы производится автомобильным транспортом. В качестве основного технологического транспорта приняты автосамосвалы типа XCMG XGA90 грузоподъемностью 60 тонн.

При выборе типа транспорта учитывались параметры выемочно-погрузочного оборудования и проектная производительность карьера по горной массе.

На практике может быть применено аналогичное оборудование, соответствующее техническим характеристикам и параметрам, не ухудшающее их и не ограничивающее их.

В случае производственной необходимости допускается использование моделей оборудования, отличающихся от принятых в настоящем плане, при условии соблюдения всех требований безопасности.

В качестве альтернативы на выемочно-погрузочных работах может быть задействован экскаватор ЭКГ-8И — карьерная полноповоротная электрическая лопата на малоопорном гусеничном ходу, при этом должны быть соблюдены все требования безопасности.

5. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ВОЗМОЖНЫМИ РАЦИОНАЛЬНЫМИ ВАРИАНТАМИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществлении

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

1) отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления;

Обстоятельств, которые могли бы повлиять на осуществление намечаемой деятельности нет. Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта. Наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

5.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды

При разработке проекта были соблюдены основные принципы разработки РООС. РООС выполнялся в соответствии с требованиями следующих основополагающих документов:

- Экологического кодекса Республики Казахстан (№400-VI от 02.01.2021 г.)
- «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
- действующими законодательными и нормативными документами Республики Казахстан в сфере охраны недр и окружающей среды.

5.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Объект исследования – разработка месторождения Жуантобе.

Цель работы – обоснование рациональной системы разработки месторождения. В проекте приведены сведения о геологической характеристике месторождения, физико-химических свойствах, запасах руды и породы. Проанализированы результаты геологических, инженерно-геологических, географо-экономических, климатических и технологических сведений о рассматриваемом месторождении. Дано обоснование выбора расчётных вариантов разработки. На основе анализа технико-экономических показателей выбран

рекомендуемый вариант разработки месторождения. По рекомендуемому варианту разработки рассмотрены вопросы техники и технологии добычи на месторождении, системы разработки и вскрытия месторождения и др. Составлены мероприятия по контролю, охране недр и окружающей среды месторождения.

Выбранный вариант осуществления намечаемой деятельности соответствует целям и характеристикам объекта.

5.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Проектом предусматривается обеспечение проектируемого объекта ресурсами (электроэнергией, водоснабжением и водоотведением).

Ресурсы, необходимые для осуществления намечаемой деятельности на период проектируемых работ (сырье и материалы), будут закупаться у специализированных организаций.

Прочие материалы также будут привозиться на площадку по мере необходимости.

5.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Месторождение Жуантобе находится на территории Павлодарской области, в 40 км северо-восточнее города регионального значения Баянаул. Ближайшей железнодорожной станцией является Экибастуз, расположенной в 88 км к юго-западу от участка работ.

Карта расположения месторождения Жуантобе приведена на рис. 1.1.

Дороги. С ближайшими населенными пунктами район работ связан грунтовыми дорогами, которые в весенне-зимний период являются малопригодными для передвижения автотранспорта. Населенные пункты редки, ближайшее село Акмектеп 14,7 км к юго-западу от месторождения. Наиболее крупный из них, районный центр Баянаул, расположен в 55 км к юго-западу от месторождения Жуантобе.

Климат района работ резко континентальные. Зима (ноябрь - март) холодная, малоснежная с переменной погодой (3-8 ясных дней в месяц). Морозы устойчивые. Дневная температура воздуха -12,-160 (минимальная -370). Снежный покров образуется в конце октября, толщина его в январе не превышает 15 см. Часты метели (8-12 дней с метелью в месяц), вызывающие заносы на дорогах. Средняя влажность воздуха 70-85%. Весна (апрель - май) прохладная, иногда бывают заморозки. Снежный покров обычно сходит в конце апреля. Лето (июнь - август) сухое, жаркое. Днем температура воздуха 22-250 (максимальная 350). Наибольшее количество осадков выпадает в июле, их общее количество 80-100 мм за лето. Количество дней с дождем от 20 до 30 в год. Осень (сентябрь - октябрь) прохладная, с преобладающей пасмурной погодой, часто идут моросящие дожди. По ночам в конце октября начинаются снегопады. За сезон 2-3 дня с туманом. Ветры преобладают западных направлений, их средняя скорость 4-7 м/с.

Гидрогеологические условия месторождения Жуантобе приурочены в основном р. Ащысу расположенный в 530 м и соленным озерам, где питание происходит за счет инфильтрации поверхностных вод и атмосферных осадков, впадающей в мелкое озеро Алаколь на расстоянии 5,5 км на востоке. Озера в районе месторождения размером до 1 км, глубиной менее 1 м, большей частью соленые и горько–соленые, пересыхающие летом.

Замерзают реки и озера в ноябре, вскрываются в апреле; толщина льда в марте достигает 1 м.

Окончательные размеры водоохранной зоны определяются по итогам проектирования на основании проведенного обследования водного объекта и прилегающей к нему территорий.

Рельеф местности холмисто-грядовой с постепенным понижением к северу и востоку с высотными отметками 260-280 м до 200-190 м. Высоты холмов и гряд округлые, склоны пологие, крутизной 2-50. Многочисленные понижения и впадины заняты озерами или солончаками. Почвы суглинистые чаще супеси.

Флора и фауна. Район относится к засушливой разнотравно - ковыльной степной природной зоне Казахстана с соответствующей растительностью. Встречаются отдельные кустарники высотой до 1 м. Земли пастбищного типа с небольшими участками сенокосов.

Животный мир относительно беден, изредка встречаются сайгаки, волки, зайцы, лисы.

В перечень рыбохозяйственных водоемов для ведения рыбного хозяйства не входит.

Промышленность. Промышленные предприятия отсутствуют на лицензионной территории. Основное занятие местного населения – скотоводство в небольших объемах.

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

6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Проведение планируемых работ приведет к созданию ряда рабочих мест, позволит максимально использовать существующую транспортную систему и социально-бытовые объекты, привлечь местных подрядчиков для обеспечения строительных работ, приведет к увеличению спроса на продукты питания местных сельхозпроизводителей. Создание дополнительных рабочих мест приведет к увеличению поступлений в местные бюджеты финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов.

Реализация проектных решений окажет немало положительных аспектов для населения. Это и создание новых рабочих мест, повышение доходов, реализация социальных проектов, развитие инфраструктуры.

В рамках планирования работы по привлечению местного населения к основным видам деятельности намечается максимизация занятости, подбор местных поставщиков, обучение.

Повышение уровня жизни поможет снизить отток местного населения из региона.

Общее воздействие от проектной деятельности будет иметь среднее положительное воздействие.

Негативного влияния на здоровье населения оказываться не будет, так как на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе ССЗ объекта и за ее пределами не превышает допустимых норм.

Оценка воздействия на здоровье населения

Исходя из анализа санитарно-гигиенической обстановки в регионе можно сделать вывод, что основным фактором, влияющим на состояние здоровья населения, являются в первую очередь социальные условия, важнейшие из которых:

- плохое качество питьевой воды;
- низкий уровень водопользования;
- отсутствие водопроводных и канализационных систем;
- низкая степень благоустройства населенных пунктов;
- высокий уровень безработицы.

Загрязнение окружающей среды, как отрицательно влияющий на состояние здоровья населения фактор, на территории Павлодарской области играет неоднозначную роль. Наряду с отдельными районами, где его значение входит в ряд определяющих, на большей части территории области, на которой роль промышленного производства крайне незначительна и источники загрязнения практически отсутствуют, состояние здоровья населения больше зависит от социальных факторов.

Современное состояние здоровья населения в регионе определяют следующие факторы: демографическая ситуация, состояние здравоохранения,

уровень заболеваемости населения, санитарно-эпидемиологическая и эпидемиологическая обстановка в областях.

Проведение работ на рассматриваемом объекте, размах намечаемых действий предопределяет то, что проведение работ будет иметь большое значение в социально экономической жизни района, с точки зрения занятости местного населения. В течение реализации данного проекта, предполагается, что дополнительная требуемая рабочая сила составит 160 человек. За исключением нескольких специалистов, связанных с производством работ и имеющих необходимый опыт, остальные работники и рабочие предприятия будут набираться из местного населения. Этот фактор окажет позитивное значение на социально-экономические условия жизни населения района.

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной на грузки на социально - бытовую инфраструктуру близрасположенных районов.

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические медосмотры. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно.

Будет обеспечиваться комплексное использование природных ресурсов, полная утилизация отходов производства и антропогенного воздействия, а также создание условий безопасного природопользования для жителей региона.

Условия для рабочего персонала

Предполагается прямое и косвенное положительное воздействие на здоровье населения. К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов персонала будут сопровождаться повышением благосостояния и улучшения условий проживания данной группы граждан в Павлодарской области. Рост доходов позволит повысить их возможности по самостоятельному улучшению условий жизни. За счет роста доходов повысится и покупательная способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей, непосредственно занятых в деятельности предприятия.

Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном и республиканском уровнях.

Предполагается, что на здоровье персонала, непосредственно занятого при промышленной разработке, и членов их семей будет оказано низкое положительное воздействие.

Потенциальными локальными, кратковременными, источниками отрицательного воздействия на социальную сферу при промышленной разработки могут быть:

- выбросы вредных веществ в атмосферу от работающей техники;
- проявления физических факторов (электромагнитное излучение, шум, вибрация);

– образование, транспортировка, утилизация/захоронение отходов производства и потребления.

Данным проектом соблюдаются требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утверждённых Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

В темное время суток все рабочие места и проходы будут освещены, по контуру карьера будут выставлены предупредительные знаки.

Периодически будет вестись контроль соблюдения предельно-допустимых концентраций на контрольных точках. Также будут производиться мероприятия по пылеподавлению на автодорогах.

Для профилактики заболеваний, как бытового, так и профессионального работнику, полностью или частично утратившему трудоспособность в результате несчастного случая на производстве или профессионального заболевания, или лицам, имеющим на это право в случае смерти работника, предприятием выплачивается единовременное пособие и возмещается ущерб за причиненное повреждение здоровья или смерть работника в порядке и размерах, установленных законодательством (ст. 30 Закона «Об охране труда»). Этой же статьей Закона предприятие будет руководствоваться и при возмещении пострадавшему работнику расходов на лечение, протезирование и других видов медицинской помощи, если он признан нуждающимся в них. При необходимости предприятие обеспечивает профессиональную реабилитацию, переподготовку и трудоустройство потерпевшего в соответствии с медицинским заключением или возмещает расходы на эти цели.

Около месторождения будет размещаться промплощадка карьера, где предусматривается размещение передвижного вагончика, в котором имеется гардеробная, умывальники, помещения для обработки и хранения спецодежды. Также предусматривается установка контейнера для сбора мусора, противопожарный щит, емкость для воды, емкость для сбора бытовых стоков, уборная (биотуалет).

В вагончике будет храниться медицинская аптечка, средства для индивидуальной защиты от вредных воздействий (респираторы, при необходимости средства от поражения людей электрическим током и пр.)

Так как ближайший населенный пункт к месторождению Жуантобе является село Акмектеп, расположенный на расстоянии 14,7 км, уровень предельно-допустимых концентраций вредных веществ будет оставаться минимальным.

Исходя из этого, эксплуатационные работы на месторождении не вызовут негативного влияния на здоровье населения.

Вывод. Охрана здоровья населения, а также работников карьера – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролироваться руководством предприятия.

Воздействие производственной деятельности месторождения на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с

соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру близрасположенных населенных пунктов. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

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

Растительный мир

Район относится к засушливой разнотравно - ковыльной степной природной зоне Казахстана с соответствующей растительностью. Встречаются отдельные кустарники высотой до 1 м. Земли пастбищного типа с небольшими участками сенокосов.

Район расположения месторождения находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Наличие видов растений, занесенных в Постановление Правительства РК «Об утверждении перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» №1034 от 31.10.2006 г. – не имеется.

Согласно ответу РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 11.12.2025 №ЗТ-2025-04242415 схемы участка проектируемые работы не входят на земли особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

Объектов государственного природно-заповедного фонда республиканского значения, занесенных в постановление Правительства РК №932 от 28 сентября 2006 года на проектируемом участке не имеется.

Участок проектируемых работ входят на земли резервного фонда охотничьего хозяйства «Майкаинское» который обитают дикие животные и птицы: волки, зайцы, лисицы, корсаки, барсуки, сурки, степные хори, утки, гуси, лысухи, перепела, куропатки, кулики (Приложение 8)

Также на указанных землях встречаются дикие копытные животные Сайгаки.

Использование растительности в качестве сырья не предусматривается. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир. Сбор растительных ресурсов не предусматривается. В связи с тем, что зеленые насаждения на участке отсутствуют, вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрены.

Территория, на которой планируется ведение добычных работ не располагается на территории ООПТ и землях государственного лесного фонда.

Также на сайте https://oopt.kz/ (рисунок 1.6) видно расположения всех особо охраняемых территорий РК. Согласно карте, Баянаульский Государственный Национальный Природный Парк расположена от проектируемого месторождения на расстоянии 38,22 км юго-западнее.

Животный мир относительно беден, изредка встречаются сайгаки, волки, зайцы, лисы.

В перечень рыбохозяйственных водоемов для ведения рыбного хозяйства не входит. Участок проектируемых работ входят на земли резервного фонда охотничьего хозяйства «Майкаинское» который обитают дикие животные и птицы: волки, зайцы, лисицы, корсаки, барсуки, сурки, степные хори, утки, гуси, лысухи, перепела, куропатки, кулики.

Также на указанных землях встречаются дикие копытные животные Сайгаки.

Для минимизации отрицательного воздействия на животный мир проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»:

1. Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы.
2. Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира
3. Установление и соблюдение правил, норм и нормативов по охране, воспроизводству и использованию объектов животного мира;
4. Установление ограничений и запретов на пользование животным миром
5. Охрана ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
6. Предотвращение нарушений установленных правил пользования животным миром;
7. Организация охраны среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных;
8. Закрепление территорий, акваторий за пользователями животным миром с возложением на них обязанностей по охране объектов животного мира;
9. Оказание помощи животным в случае заболеваний, угрозы гибели при стихийных бедствиях и вследствие других причин;

10 Пропаганда идей охраны и устойчивого использования объектов животного мира;

11. Стимулирование деятельности физических и юридических лиц по охране животного мира;
12. Воспитание граждан в духе гуманного и бережного отношения к животному миру.
13. Запрещается уничтожать растительность и совершать иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных.
14. Запрещается распахивать земли с поселениями животных, обитающих колониями, ближе двадцати метров от границ их нор либо без предварительного переселения животных.
15. Запрещается разрушать и повреждать жилища и гнезда животных, а также собирать яйца без разрешения уполномоченного органа.
16. Запрещается уничтожать среду обитания животных, повреждать посевы кормовых растений, защитные посадки, солонцы, кормушки, указательные знаки и сооружения охотничьего и рыбного хозяйства.

17. Не допускаются действия, которые могут привести к гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных.

18. Не допускаются действия, которые могут привести к сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных

19. Запрещается складировать материалы и ставить машины, технику на необорудованных площадках.

20. Обязательное поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках.

21. Регулярный вывоз отходов с территории горных работ в соответствии с установленным графиком.

22. Немедленная уборка мусора после завершения работ на отдельных участках.

23. Обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам).

24. Обеспечение повышенной бдительности персонала при выполнении горных и вспомогательных работ с целью недопущения гибели и травмирования животных.

25. Обязательный визуальный осмотр рабочей зоны перед началом смены и перед выполнением буровзрывных и земляных работ.

26. Исключается привлечение и нахождение безнадзорных животных на территории ведения горных работ.

27. Прекращение работ при обнаружении животных в зоне ведения работ до их самостоятельного ухода либо принятия мер по безопасному выводу за пределы участка.

28. Запрет преднамеренного отпугивания, преследования и кормления диких животных.

Согласно ответу РГКП «ПО Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан от 11.12.2025 №ЗТ-2025-04243307 указанные координаты не входят в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием, а также не являются местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан.

Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое.

К факторам негативного потенциального воздействия на почвенно-растительный покров при проведении работ относятся:

– отчуждение земель;

– нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенно-растительного покрова;

– дорожная дигрессия;

– нарушения естественных форм рельефа, изменение условий дренированности территории;

– стимулирование развития водной и ветровой эрозии.

Основными видами воздействия на растительность при работах будут:

– непосредственное механическое воздействие;

– влияние возможных загрязнений.

По природно-климатическим условиям региона растительность исследуемой территории отличается слабой устойчивостью (динамичностью) к природным, а также антропогенным воздействиям. Сильная деградация растительного покрова будет наблюдаться при механическом воздействии, связанная с выемочными работами.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Животный мир

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

Животный мир относительно беден, изредка встречаются сайгаки, волки, зайцы, лисы.

В перечень рыбохозяйственных водоемов для ведения рыбного хозяйства не входит. Участок проектируемых работ входят на земли резервного фонда охотничьего хозяйства «Майкаинское» который обитают дикие животные и птицы: волки, зайцы, лисицы, корсаки, барсуки, сурки, степные хори, утки, гуси, лысухи, перепела, куропатки, кулики.

Также на указанных землях встречаются дикие копытные животные Сайгаки.

Для минимизации отрицательного воздействия на животный мир проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»:

1. Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы.
2. Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира
3. Установление и соблюдение правил, норм и нормативов по охране, воспроизводству и использованию объектов животного мира;
4. Установление ограничений и запретов на пользование животным миром
5. Охрана ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
6. Предотвращение нарушений установленных правил пользования животным миром;
7. Организация охраны среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных;
8. Закрепление территорий, акваторий за пользователями животным миром с возложением на них обязанностей по охране объектов животного мира;
9. Оказание помощи животным в случае заболеваний, угрозы гибели при стихийных бедствиях и вследствие других причин;
10. Пропаганда идей охраны и устойчивого использования объектов животного мира;

11. Стимулирование деятельности физических и юридических лиц по охране животного мира;

12. Воспитание граждан в духе гуманного и бережного отношения к животному миру.

13. Запрещается уничтожать растительность и совершать иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных.

14. Запрещается распахивать земли с поселениями животных, обитающих колониями, ближе двадцати метров от границ их нор либо без предварительного переселения животных.

15. Запрещается разрушать и повреждать жилища и гнезда животных, а также собирать яйца без разрешения уполномоченного органа.

16. Запрещается уничтожать среду обитания животных, повреждать посевы кормовых растений, защитные посадки, солонцы, кормушки, указательные знаки и сооружения охотничьего и рыбного хозяйства.

17. Не допускаются действия, которые могут привести к гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных.

18. Не допускаются действия, которые могут привести к сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных

19. Запрещается складировать материалы и ставить машины, технику на необорудованных площадках.

20. Обязательное поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках.

21. Регулярный вывоз отходов с территории горных работ в соответствии с установленным графиком.

22. Немедленная уборка мусора после завершения работ на отдельных участках.

23. Обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам).

24. Обеспечение повышенной бдительности персонала при выполнении горных и вспомогательных работ с целью недопущения гибели и травмирования животных.

25. Обязательный визуальный осмотр рабочей зоны перед началом смены и перед выполнением буровзрывных и земляных работ.

26. Исключается привлечение и нахождение безнадзорных животных на территории ведения горных работ.

27. Прекращение работ при обнаружении животных в зоне ведения работ до их самостоятельного ухода либо принятия мер по безопасному выводу за пределы участка.

28. Запрет преднамеренного отпугивания, преследования и кормления диких животных.

Основной вид воздействия на фауну обследуемых территорий - техногенное изменение характера рельефа в результате обустройства месторождения, отвалов породы, дорог, коммуникаций, монтажа линий электропередач. На состояние фауны будет влиять обустройство и эксплуатация промышленных площадок, движение автотранспорта, присутствие людей.

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

Необходимое условие снижения степени воздействия на фауну в целом и на представителей ценных и охраняемых видов - сохранение пойменной и прибрежной зоны, а также мелких водоёмов в естественном состоянии. Деградация растительности приведёт к ухудшению условий гнездования пернатых и изменению состояния кормовой базы.

Основное воздействия - фактор беспокойства при перемещении автотранспорта, землеройных работах в совокупности с присутствием людей.

Возможным вредным воздействием, связанным с добычей полезных ископаемых, будет являться выброс загрязняющих веществ, в окружающую среду.

Факторы воздействия (буровые работы, работа автотранспорта) носят эпизодический характер. Эти факторы окажут незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для степной полосы.

Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое.

Разработка карьера и отсыпка отвалов. В процессе вскрытия месторождения растительность в зоне разработки будет уничтожена.

Разработка карьера и отсыпка отвалов окажет ограниченное, но умеренное воздействие на растительный покров. Подготовка площадок будет связана с полным уничтожением растительности. Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ техники, многоразовые проезды машин, и др.).

Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдуванию с поверхности почвы части твердых частиц. Повышенное содержание пыли в воздухе может привести к закупорке устьичного аппарата у растений и нарушению их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Дорожная дигрессия. При механическом нарушении почвенно-растительного покрова на прилегающих к месту работ участках перестраивается поверхностный и грунтовый сток воды, изменяется характер снегонакопления, что изменит гидротермический режим нарушенного участка. Это в дальнейшем будет сказываться на восстановлении растительного покрова.

Наиболее чувствительными к механическим воздействиям являются мелкая растительность, а также полукустарнички и кустарнички. На местах с уничтоженной растительностью появятся, преимущественно, низкорослые растения, переносящие повреждение стеблей, смятие, деформацию, способные быстро и интенсивно размножаться семенным и вегетативным путем и осваивать освободившиеся пространства. То есть в период восстановления растительного покрова произойдет изменение состава и структуры растительности на нарушенных участках.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории растения могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние виды, эфемероиды). Дорожная дигрессия

(воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог-«спутников», сопровождающих первую колею.

Принятые меры, уменьшающие движение транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) в период обустройства и создания собственных автодорог будет оказывать как *умеренно*е, так и *сильное* воздействие на растительность.

Восстановление растительности на нарушенных участках будет происходить с различной скоростью. Участки, подверженные незначительному воздействию, будут зарастать быстро, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов злаков и полыней. На участках полного уничтожения растительного покрова процесс восстановления растянется на годы. Если на прилегающих участках жизненное состояние этих видов хорошее, то они достаточно быстро займут позиции на нарушенной в результате обустройство территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполночленностью растительности и неустойчивой ее структурой.

После прекращения механических воздействий будет происходить самовосстановление растительности в исходное состояние. Скорость восстановления будет неодинаковой. Скорость восстановления растительности зависит как от климатических условий в период восстановления, так и почвенных разностей.

Загрязнение. При проведении работах химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ, с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при заправке техники, неправильном хранении ГСМ и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами оценивается как *умеренное*.

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

Отвод земель для осуществления хозяйственной деятельности производится на основе положений Земельного кодекса Республики Казахстан (Земельный кодекс, 2003) и соответствующих решений местных акиматов.

Степень воздействия при изъятии угодий из производства определяются площадью изъятых земель, интенсивностью ведения сельскохозяйственного производства, количеством занятого в нем местного населения, близостью крупных населенных пунктов.

Изъятие земель под разработку месторождения, учитывая, сравнительно, низкое качество почв и направление использования земель (земли пастбищного назначения), отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования, не окажет. Отчуждение земель, как мест обитаний диких животных и птиц, для ареала их популяций, в целом, может рассматриваться, также как незначительное воздействие.

Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусматривается.

Почвы

Разработка медно-полиметаллических будет сопровождаться усилением антропогенных нагрузок на природные комплексы территории, что может вызвать негативные изменения в экологическом состоянии почв и снижение их ресурсного потенциала. Степень проявления негативного влияния на почвы будет определяться, прежде всего, характером антропогенных нагрузок и буферной устойчивостью почв к тому или иному виду нагрузок.

Негативное потенциальное воздействие на почвы при освоении месторождения может проявляться в виде:

- изъятия земель из существующего хозяйственного оборота;
- механических нарушений почв при ведении работ;
- усиления дорожной дигрессии;
- стимулирования развития процессов дефляции;
- загрязнения отходами производства.

Механические нарушения почв

Механические нарушения почвенного покрова и почв будут являться наиболее значимыми по площади при освоении месторождений и могут носить необратимый характер.

При оценке нарушенности почвенного покрова, возникающей при механических воздействиях, учитывают состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структуру, мощность насыпного слоя грунта, глубину проникновения нарушений, изменение физико-химических свойств, проявление процессов дефляции и водной эрозии (Экологические критерии, 2007).

К нарушенным относятся все земли со снятым, перекрытым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную хозяйственную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду (ГОСТ 17.5.1.01-83. Рекультивация земель. Термины и определения).

Устойчивость почв к механическим нарушениям, при равных нагрузках, зависит от совокупности их морфогенетических и физико-химических характеристик, а также ведущих процессов, протекающих в них. Это, прежде всего, механический состав почв, наличие плотных генетических горизонтов, степень покрытия поверхности почв растительностью, задернованность поверхностных горизонтов, содержание гумуса, наличие в профиле, особенно в поверхностных горизонтах, состав поглощенных катионов, прочность почвенной структуры,

характер увлажнения (тип водного режима). Почвенный покров в районе месторождения обладает, преимущественно, слабой и удовлетворительной устойчивостью к техногенным механическим воздействиям.

При разработке месторождения очень сильные механические нарушения с полным уничтожением почвенного покрова и подстилающих пород будут наблюдаться на вскрытой площади размещения производственных объектов. Размещение вскрышных пород предусматривается на внешних отвалах.

На участках, прилегающих к карьерам и отвалам, могут наблюдаться механически нарушения грунта менее сильной интенсивности. Они будут связаны, преимущественно, с проездами большегрузной техники.

Дорожная дигрессия

Разработка месторождения будет сопровождаться усилением транспортных нагрузок на существующие дороги и накатыванием новых дорог. Транспортная (дорожная) дигрессия почв может рассматриваться как разновидность механических нарушений, сопровождающихся загрязнением почв токсикантами, поступающими с выхлопными газами.

При транспортном воздействии происходит линейное разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение. Степень деформирования почвенного профиля находится в прямой зависимости от свойств генетических горизонтов и мощности нагрузки. При этом из почвенных свойств очень большое значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водорастворимых солей и гумуса, задернованность горизонтов.

В результате дорожной дигрессии на нарушенных участках формируются почвы с измененными, по отношению к исходным, морфологическими и химическими свойствами. Разрушенная почвенная масса легко подвержена процессам дефляции. Выносимые с колеи дорог пылеватые частицы вместе с выбросами продуктов сгорания транспорта загрязняют прилегающие территории. Дорожная колея при достаточных уклонах местности может способствовать развитию линейной водной эрозии с образованием промоин и овражной сети.

На месторождении будет работать большегрузная автомобильная техника, поэтому при движении её вне дорог будут наблюдаться сильные нарушения почв. Для минимизации этого воздействия необходима строгая регламентация движения автотранспорта вне дорог. Для связи производственных площадок с отвалами пустых пород и существующими дорогами с твердым покрытием необходимо сооружение подъездных путей с твердым покрытием. При строгом соблюдении природоохранных мероприятий, строгой регламентации движения автотранспорта, влияние дорожной дигрессии на состояние почв влияние транспортного воздействия может быть сведено к минимуму.

Ветровая и водная эрозия

Уничтожение растительности и разрушение естественного сложения поверхностных горизонтов почв при механических нарушениях может вызвать усиление поверхностного стока вод и активизировать дефляционные процессы.

С нарушенных поверхностей, в районах активной эоловой деятельности, будет происходит вынос тонкодисперсных частиц, а также мелких кристаллов солей. Степень устойчивости почв к дефляции возрастает по мере утяжеления их механического состава. Интенсивность проявления дефляционных процессов

зависит от степени увлажнения и состояния нарушенности поверхностных горизонтов почв, а также определяется погодными условиями, сезоном года, ветровой активностью и степенью нарушенности почв.

Выносимые с нарушенных поверхностей (борта добывающего карьера, отвалы пустых пород, склады рудного материала, колеи грунтовые дорог) пыль, песок, мелкие кристаллы солей, а также продукты сгорания двигателей, будут осаждаться на прилегающих территориях. Запыление поверхности почв и загрязнение продуктами сгорания будут ухудшать качество почв и могут привести к их вторичному засолению.

Для минимизации воздействия этого фактора следует предусмотреть проведение мероприятий по пылеподавлению и снижению негативного воздействия дефляционных процессов.

Учитывая, что при освоении месторождения предусмотрены ограничение проезда транспорта по бездорожью, мероприятия по пылеподавлению, использование в работе технически исправного автотранспорта и высококачественных горюче-смазочных материалов с низким содержанием токсичных компонентов, а также в связи с хорошей рассеивающей способностью атмосферы, воздействие на почвенно-растительный покров прилегающих территорий будет незначительным.

Загрязнение почв отходами производства

Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться на месторождении. В период эксплуатации месторождения возможно загрязнение почв бытовыми и производственными отходами, горюче-смазочными материалами в случаях их утечки при заправке и работе автотракторной техники, продуктами сгорания двигателей, запыление почв.

При работе автотракторной техники потенциальными источниками загрязнения могут быть утечки и разливы горюче-смазочных материалов и выбросы отработанных газов. При этом может происходить комплексное загрязнение почв нефтепродуктами, тяжелыми металлами и другими ингредиентами.

Почвы по степени загрязнения, согласно ГОСТ 17.4.3.06-86. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ, подразделяются:

- сильнозагрязненные - почвы, содержание загрязняющих веществ в которых в несколько раз превышает ПДК;
- среднезагрязненные - почвы, в которых установлено превышение ПДК без видимых изменений в свойствах почв;
- слабозагрязненные - почвы, содержание химических веществ в которых не превышает ПДК, но выше естественного фона;
- незагрязненные – почвы, характеризующиеся фоновым содержанием загрязняющих веществ.

Для устранения этих воздействий необходимо организовать контроль за техническим состоянием автотракторной техники, заправку и обслуживание её проводить в строго отведенных местах с организацией сбора и утилизации отработанных материалов.

При проведении работ в местах добычи и открытого хранения пустых пород возможно поступление материала (пылеватые частицы) в атмосферный воздух с

последующим выпадением ингредиентов на поверхность почв на прилегающих территориях. Рассеивание пылеватых частиц будет происходить на значительной по площади территории, и существенного воздействия на свойства почв не будет оказывать.

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

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождаются изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий.

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 рекультивация нарушенных земель.

Рекультивация земель преследует цель рационального использования природных ресурсов (земли и недр), сохранения земельных богатств, валового сельскохозяйственного потенциала, обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий жизни населения в горнодобывающих районах.

Под термином «рекультивация земель» понимается комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности - рельефа местности, почвенного и растительного покрова.

6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Рельеф местности холмисто-грядовой с постепенным понижением к северу и востоку с высотными отметками 260-280 м до 200-190 м. Высоты холмов и гряд округлые, склоны пологие, крутизной 2-50. Многочисленные понижения и впадины заняты озерами или солончаками. Почвы суглинистые чаще супеси. Гидрогеологические условия месторождения Жуантобе приурочены в основном р. Ащысу расположенный в 530 м и соленным озерам, где питание происходит за счет инфильтрации поверхностных вод и атмосферных осадков.

Замерзают реки и озера в ноябре, вскрываются в апреле; толщина льда в марте достигает 1 м.

Окончательные размеры водоохранной зоны определяются по итогам проектирования на основании проведенного обследования водного объекта и прилегающей к нему территорий.

Климат района работ резко континентальные. Зима (ноябрь - март) холодная, малоснежная с переменной погодой (3-8 ясных дней в месяц). Морозы устойчивые. Дневная температура воздуха -12,-160 (минимальная -370). Снежный покров образуется в конце октября, толщина его в январе не превышает 15 см. Часты метели (8-12 дней с метелью в месяц), вызывающие заносы на дорогах. Средняя

влажность воздуха 70-85%. Весна (апрель - май) прохладная, иногда бывают заморозки. Снежный покров обычно сходит в конце апреля. Лето (июнь - август) сухое, жаркое. Днем температура воздуха 22-250 (максимальная 350). Наибольшее количество осадков выпадает в июле, их общее количество 80-100 мм за лето. Количество дней с дождем от 20 до 30 в год. Осень (сентябрь - октябрь) прохладная, с преобладающей пасмурной погодой, часто идут моросящие дожди. По ночам в конце октября начинаются снегопады. За сезон 2-3 дня с туманом. Ветры преобладают западных направлений, их средняя скорость 4-7 м/с.

Согласно письму РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» за №ЗТ-2025-04397534 от 23 декабря 2025 года, в пределах границ представленных Вами угловых точек географических координат водных объектов не имеется. (Письмо прилагается в приложении 10).

Гидрогеологические условия месторождения Жуантобе приурочены в основном р. Ащысу расположенный в 530 м и соленным озерам, где питание происходит за счет инфильтрации поверхностных вод и атмосферных осадков Несмотря на невысокий уровень обводненности, гидрогеологические условия месторождения Жуантобе можно отнести к месторождениям со средней сложностью условий, так как водоносные горизонты представлены с более сложным строением, то есть невыдержанные водоносные горизонты или локальное их распространение, а также менее благоприятные гидродинамические условия.

На гидродинамические условия влияют отсутствие границ водоносных пластов. Это говорит о том, что по типу, месторождение Жуантобе относится к полуограниченным водоносным пластам.

На суммарный водоприток в горные выработки за счет атмосферных осадков оказывает большое влияние геоморфология района месторождения и площадь самой горной выработки.

В основном водоприток в горные выработки будет формироваться за счет поступления подземных вод из поверхностного водоносного горизонта в зону водопроводящих трещин (ЗВТ) по подработанной территории

Что касается централизованного водоснабжения участка работ, то необходимо освоить водоносные горизонты зон отрытой трещиноватости палеозоя (PZ).

По результатам опытных работ и геофизических исследовании в скважинах (ГК, КС, ПС) было принято решение, что при оценке прогнозных водопритоков в горные выработки необходимо учесть все освоенные водоносные горизонты, так как каждый опробованный горизонт показал определенную водообильность, и относить их к верховодкам будет необоснованным решением. Это подтверждается вскрытием и освоением двух водоносных горизонтов в каждой разведочной скважине. А таже, это напрямую связано с близким расположением поверхностных водоемов, что тоже влияет на водопритоки в горные выработки и образованию депрессионной воронки.

На месторождение Жуантобе повсеместно расположены мелкие соленые и горько-соленые озера, выходов источников подземных вод на месторождении не имеется.

Таким образом, ведущую роль в подсчете водопритоков в горные выработки играют воды аллювиальных отложении и воды зон открытой трещиноватости, где питание происходит за счет инфильтрации поверхностных вод в водоносные горизонты

Современные гидрогеологические исследования на месторождении Жуантобе, а именно пройденные в пределах карьерного поля две разведочные скважины (IGJ-1 – 150,0 м и IGJ-2 – 150,0 м), на которых непосредственно были выполнены поинтервальные опытные откачки с гидрохимическим опробованием, позволили в большой мере предварительно сопоставить и привести к единому пониманию стратиграфию месторождения Жуантобе и проанализировавший оценить полученные первичные фильтрационные параметры водовмещающих пород.

Методика опытных работ, принята, исходя их изученности и освоенности месторождения. По сложности гидрогеологических условий оцениваемое месторождение относится ко второй группе. Подземные воды приурочены к аллювиальным отложениям (aQIII-IV) и водам зоны открытой трещиноватости (PZ), имеющие весьма невыдержанную мощность. По результатам геофизических исследовании она изменяется от 1,0 до 15,0 м, по литологическому составу и фильтрационным свойствам горизонт неоднородный.

Дебиты пробуренных обводненных скважин варьируются от 0,09 л/с до 0,65 л/с при глубине 150 м.

Параметры гидрогеологических скважин приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Параметры гидрогеологических скважин

Место проведения работ	Проектная глубина	Абсолютная отметка	Глубина вскрытия водонасыщенных зон	Статический уровень подземных вод	Дебит	Удельных дебит	Величина понижения уровня	Продолжительность опытных работ
Скважина № IGJ-1 интервал 1	13,30 м	209,0 м	10,0 м	2,28 м	0,09 л/сек	0,013 л/сек	6,72 м	0,05 бр/см
Скважина № IGJ-1 интервал 2	150,0 м	209,0 м	47,0 м	3,36 м	0,650 л/сек	0,020 л/сек	32,41 м	4,5 бр/см
Скважина № IGJ-2 интервал 1	10,20 м	206,0 м	9,0 м	4,52 м	0,500 л/сек	0,10 л/сек	4,68 м	3,0 бр/см
Скважина № IGJ-2 интервал 2	150,0 м	206,0 м	47,5 м	4,17 м	0,0170 л/сек	0,004 л/сек	39,33 м	3,0 бр/см

Перед началом откачек, скважины были полностью промыты чистой водой до полного осветления с извлечением механических примесей не менее 1 бр/см на скважину. В верхних интервалах опытные работы проводились с установкой сетчатой фильтровой колонны проволочной обмоткой на колонне обсадных труб PQ, чтобы предотвратить попадание в скважину частиц водоносных пород и от обрушения стенок скважины в зоне водоносного горизонта. Тип фильтра был выбран исходя из литологии водовмещающих пород. В нижних интервалах опыты проводились на открытом стволе скважины, образуя естественный фильтр. Данный тип фильтра позволил полностью освоить водоносный горизонт, не перекрыв ни один метр толщи горизонта.

По результатам лабораторно-аналитических исследовании по двум скважинам зафиксировано значительное превышение предельной допустимой концентрации.

- первый от поверхности водоносный горизонт приурочен к современным и средне-верхнечетвертичным аллювиальным отложениям р. Ащысу (aQIII-IV), которая представлена щебнистой корой выветривания с песчаным заполнителем до глубины 10,0-15,0 м.

- подземные воды зоны открытой трещиноватости палеозоя (PZ), которая в свою очередь представлена андезибазальтами до глубины 40,0-65,0 м.

Воды напорные, и глубина залегания уровня подземных вод в зависимости от рельефа местности колеблется от 2,20 м до 4,30 м, с понижением от 4,70 м до 40,0 м, при дебите от 0,09 дм3/сек до 0,650 дм3/сек.

В таблице 6.2-6.3 приведены расчеты коэффициента фильтрации четвертичных отложении и вод зон открытой трещиноватости рудного поля Жуантобе с расчетом среднего его значения.

Таблица 6.2 – Расчет коэффициента фильрации скважин IGJ-1 и IGJ-2 интервал I

№ п/п	№ скв.	Водон. гориз.	M (H), м	r, м	R, м	Нст, м	Q, м3/сут	q, дм2/с/м	S, м	$К_ф$, к,м/сут,	Минер. М, мг/дм3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
При опытных откачках 2025 года											
1	IGJ-1	aQIII-IV	3,30	0,064	100	2,28	7,78	1,12	6,72	0,44	11564
2	IGJ-2	aQIII-IV	1,20	0,064	100	4,52	43,2	8,5	4,68	9,60	9391
	Среднее		2,25				25,49	4,81		5,02	

Таблица 6.3 – Расчет коэффициента фильрации скважин IGJ-1 и IGJ-2 интервал II

№ п/п	№ скв.	Водон. гориз.	M (H), м	r, м	R, м	Нст, м	Q, м3/сут	q, дм2/с/м	S, м	$К_ф$, к,м/сут,	Минер. М, мг/дм3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
При опытных откачках 2025 года											
1	IGJ-1	PZ	14,5	0,048	100	3,36	56,16	1,70	32,41	0,17	53926
2	IGJ-2	PZ	5,8	0,048	100	4,17	14,69	0,34	39,33	0,09	35908
	Среднее		10,15				35,43	1,02		0,13	

Имея расстояние между разведочными скважинами до 500,0 м, получили значения коэффициента фильтрации (Кф) по двум скважинам с значительной разницей. Это говорит о неоднородности фильтрационных свойств водоносного горизонта и наличием поверхностных водоемов, которые создают значительный объем водопритоков.

Согласно Классификации по сложности гидрогеологических и инженерно геологических условий, месторождение относится ко второму типу средне сложными гидрогеологическими и инженерно-геологическими условиями, так как водоносные горизонты представлены с более сложным строением, то есть невыдержанные водоносные горизонты или локальное их распространение, а также менее благоприятные гидродинамические условия.

Разработка месторождения Жуантобе планируется проводиться открытым способом. Следовательно, водопритоки в будущий карьер будет формироваться за счет атмосферных осадков и инфильтрации близрасположенных водоемов (в зависимости от глубины горной выработки) и подземных вод.

При разработке месторождений открыто-подземным способом в результате развития геомеханических процессов формируется сложная природно-техногенная гидрогеологическая структура, характер которой определяет.

На суммарный водоприток в горные выработки за счет атмосферных осадков оказывает большое влияние геоморфология района месторождения и площадь самой горной выработки.

В основном водоприток в горные выработки будет формироваться за счет поступления подземных вод из поверхностного водоносного горизонта в зону водопроводящих трещин (ЗВТ) по подработанной территории.

При отработке рудных месторождений с большой мощностью рудного тела (50 м и более) системами с обрушением кровли существует опасность выхода ЗВТ на поверхность и связанных с этим проблем. В этом случае дополнительные водопритоки в горные выработки будут формироваться за счет дренирования приповерхностного горизонта зоной водопроводящих трещин, а также за счет атмосферных осадков, выпадающих на подработанной территории и поступающих через ЗВТ на добычные горизонты рудника.

Также в рамке проведенного комплекса гидрогеологических и сопутствующих работ, был произведен расчет водопритоков. Результаты расчетов приведены в таблицах 6.4-6.7.

Таблица 6.4 – Расчет водопритоков аналитическим методом по I интервалу

$H_{ср}$, м	$K_{ср}$, м/сут	1,36 КН²	R_n, м	r_a, м	$\lg\frac{R_n}{r_a}$	Водопритоки	
						м³/сут	м³/час
2,25	5,02	34,55	1301,7	259	0,701	49,3	2,06

Таблица 6.5 – Расчет водопритоков аналитическим методом по II интервалу

$H_{ср}$, м	$K_{ср}$, м/сут	1,36 КН²	R_n, м	r_a, м	$\lg\frac{R_n}{r_a}$	Водопритоки	
						м³/сут	м³/час
10,15	0,13	18,21	581	259	0,351	51,88	2,16

Таблица 6.6 – Водоприток за счет естественных ресурсов по участку Жуантобе (интервалы I и II)

Скв. IGJ 1 и IGJ-2	$H_{ср}$, м	$R_п$, км	$R_п^2$, км	$F=п\ R_п^2$, км^2	M, дм^3/с с 1 км^2	Водопритоки	
						м^3/сут	м^3/сут
Инт. 1	2,25	1,302	1,695	5,322	0,06	12,0	0,32
Инт. 2	10,15	0,581	0,338	1,061	0,38	9,6	0,40

Таблица 6.7 – Водоприток за счет естественных запасов по участку Жуантобе (интервалы I и II)

Скв. IGJ 1 и IGJ-2	V, м^3	μ	T, сут	$R_п$, м	r_a, м	Водопритоки	
						м^3/сут	м^3/сут
Инт. 1	1,07 млрд	0,15	10000	1301,7	259	385,2	16,05
Инт. 2	1,1 млрд	0,088	10000	581,0	259	232,2	9,68

Качество подземных вод

Для оценки качества подземной воды была проведена ТОО «Gydrotech» на основании договора № 04-25/07-Р от 21 июля 2025 года на проведение комплекса гидрогеологических и сопутствующих работ, включая освоение водоносного горизонта и проведение опытно-одиночных откачек с гидрохимическим опробованием.

По результатам лабораторно-аналитических исследовании по двум скважинам зафиксировано значительное превышение предельной допустимой концентрации (далее – ПДК) по нескольким показателям, с которыми можно ознакомиться в таблицах 6.8 – 6.11.

Таблица 6.8 – Превышение ПДК по скважине № IGJ-1 интервал I

Наименование показателей, единицы измерения		НД на методы испытания	Нормы по НД	Фактические показатели (скважина IGJ-1)
1	Жесткость общая, мг-экв/л, не более	ГОСТ 31954-2012	7	63,5
2	Общая минерализация (сухой остаток), мг/л, не более	ГОСТ 18164-72	1000	11564
3	Окисляемость перманганатная, мг/л, не более	ГОСТ 23268.12-78	5	12,9
4	Сульфаты (SO4), мг/л, не более	ГОСТ 31940-2012	500	3395,5
5	Хлориды (Cl-), мг/л, не более	ГОСТ 4245-72	350	3828,6
6	Цинк (Zn2+), мг/л, не более	ГОСТ 31870-2012	5	8,9

Таблица 6.9 – Превышение ПДК по скважине № IGJ-2 интервал I

Наименование показателей, единицы измерения		НД на методы испытания	Нормы по НД	Фактические показатели (скважина IGJ-2)
1	Жесткость общая, мг-экв/л, не более	ГОСТ 31954-2012	7	60
2	Общая минерализация (сухой остаток), мг/л, не более	ГОСТ 18164-72	1000	9391
3	Окисляемость перманганатная, мг/л, не более	ГОСТ 23268,12-78	5	11,7
4	Сульфаты (SO4), мг/л, не более	ГОСТ 31940-2012	500	2757,5
5	Хлориды (Cl-), мг/л, не более	ГОСТ 4245-72	350	3722,3

Таблица 6.10 – Превышение ПДК по скважине № IGJ-1 интервал II

Наименование показателей, единицы измерения		НД на методы испытания	Нормы по НД	Фактические показатели (скважина IGJ-1, интервал II)
1	Жесткость общая, мг-экв/л, не более	ГОСТ 31954-2012	7	300
2	Общая минерализация (сухой остаток), мг/л, не более	ГОСТ 18164-72	1000	53926
3	Окисляемость перманганатная, мг/л, не более	ГОСТ 23268.12-78	5	14,6
4	Сульфаты (SO4), мг/л, не более	ГОСТ 31940-2012	500	15834,4
5	Хлориды (Cl-), мг/л, не более	ГОСТ 4245-72	350	27438,3
6	Марганец (Mn, суммарно), мг/л, не более	ГОСТ 4974-2014	0,1	4,9
7	Медь (Cu, суммарно), мг/л, не более	ГОСТ 31870-2012	1	3,3
8	Цинк (Zn2+), мг/л, не более	ГОСТ 31870-2012	5	17,6

Таблица 6.11 Превышение ПДК по скважине № IGJ-2 интервал II

Наименование показателей, единицы измерения		НД на методы испытания	Нормы по НД	Фактические показатели (скважина IGJ-2, интервал II)
1	Жесткость общая, мг-экв/л, не более	ГОСТ 31954-2012	7	212,5
2	Общая минерализация (сухой остаток), мг/л, не более	ГОСТ 18164-72	1000	35908
3	Окисляемость перманганатная, мг/л, не более	ГОСТ 23268.12-78	5	13,4
4	Сульфаты (SO4), мг/л, не более	ГОСТ 31940-2012	500	10543,7
5	Хлориды (Cl-), мг/л, не более	ГОСТ 4245-72	350	17016
6	Марганец (Mn, суммарно), мг/л, не более	ГОСТ 4974-2014	0,1	8,6
7	Цинк (Zn2+), мг/л, не более	ГОСТ 31870-2012	5	10,1

Таким образом, по результатам проведенных работ по аналитическим исследованиям, наблюдается от пяти до восьми очагов с интенсивным превышением компонентов.

По классификации общей жесткости, воды относятся к «жестким» и «очень жестким». По показателям pH, воды нейтральные. По величине минерализации (по сухому остатку), воды относятся к «соленым» и «слабым рассолам».

Касательно сульфатной агрессивности, то есть по степени воздействия на бетонные и железобетонные конструкции, а также по концентрации сульфатных ионов в воде, можно отнести к сильноагрессивным водам.

Сильноагрессивная вода вызывает значительные и быстрые разрушения бетона, требует применения специальных материалов и технологий, где скорость коррозии составляет от 1 до 10 мм/год.

При оценке сульфатной агрессивности необходимо учитывать и другие факторы, такие как тип цемента, условия эксплуатации и конструктивные особенности сооружения.

Содержание радиоактивных веществ по суммарной альфа и бета – радиоактивности ниже нормативных значений. Содержание органических веществ не обнаружено.

По органолептическим показателям качество воды неудовлетворительное, вода без запаха, с незначительным превышением мутности и солоноватого привкуса.

Опробование подземных вод выполнены в полном объеме и соблюдением всех требовании методики проведения гидрохимического опробования, а именно:

- тара для отбора проб была ополоснута не менее трех раз исследуемой водой;

- пробы отобраны как можно быстрее, да бы избежать контакт с воздухом, при этом расстояние между водой и пробкой была не менее 2 см;

- транспортировка производилось в специальных ящиках и т.д.

В целом качество подземных вод по участку не отвечает санитарным требованиям (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 февраля 2023 года № 31934 СанПиН РК № 209), предъявляемым к источникам централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, что говорит о необходимости установки очистного сооружения, типа обратного осмоса.

Подводя итоги лабораторно-аналитических исследований, подземные воды месторождения Жуантобе по анионам можно отнести к сульфатно-хлоридному типу.

Согласно гидрогеологическому отчету-обобщению по проведённым опытно-фильтрационным работам с оценкой прогнозных водопритоков в горные выработки на месторождении Жуантобе в Баянаульском районе Павлодарской области выполненным ТОО «Gydrotech», для первого водоносного горизонта (aQIII-IV) расчетные данные принимаются равными:

- мощность водоносного горизонта – 2,25м;
- величина понижения уровня – 5,7 м;
- коэффициент фильтрации – 5,02 м/сут;

для второго водоносного горизонта (PZ) расчетные данные принимаются равными:

- мощность водоносного горизонта – 10,15 м;
- величина понижения уровня – 35,9 м;
- коэффициент фильтрации – 0,13 м/сут;

Водопритоки в карьер будут формироваться за счёт инфильтрации атмосферных осадков, как на территории самого месторождения, так и на территории поверхностного водосбора.

Прогноз водопритоков в существующих условиях выполнен аналитическим методом.

Осушение карьера с помощью организованного водоотлива будет вестись параллельно с горными работами.

Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав собирается в водосборники (зумпфы), из которых будет отводиться в пруд-испаритель.

Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав собирается во внутреннем водосборнике, расположенном на нижнем уступе карьера. Из внутреннего водосборника вода будет отводиться во внешний водосборник, расположенный на поверхности.

Водоотлив из карьера осуществляется насосами ЦНС, установленными на передвижных салазках.

Воды отводят во внутренние водосборники, располагаемые на самых низких отметках карьеров и углубляемые по мере нарезки на новые горизонты.

Внутренние водосборники рассчитываются на прием не менее чем трехчасового максимального притока воды.

Отвод воды с зумпфов будет осуществляться по напорным трубопроводам. Для отвода воды от насосных станций водосборников предусматриваются два напорных трубопровода, один из которых резервный. Трубопроводы стальные

выполнены по ГОСТ 10704-91. Диаметры трубопроводов рассчитаны на пропускную способность требуемого расхода и скорости воды.

6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии - ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторах.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, предусмотрены при проведении взрывных работ.

При проведении расчетов рассеивания превышения ПДКмр на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении добычных работ на месторождение.

Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов и оборудования, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- гидропылеподавление в сухой и теплый период на пылящих поверхностях, автодорогах при проведении транспортных работ;
- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов.

Соблюдение регламента работ, техники безопасности и проведение природоохранных мероприятий, сведут к минимуму воздействие промышленной разработки месторождения на атмосферный воздух.

6.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

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

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

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

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

Наиболее явным положительным воздействием при промышленной разработке является добавление еще некоторого количества рабочих мест в данном районе. Для проведения работ будут привлечены дополнительные люди из числа местного населения.

Увеличение количества рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в деятельности предприятия, будут неизбежно сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания.

Большое значение в решении проблем с безработицей будет иметь создание новых рабочих мест за счет обеспечения заказами местных организаций, участвующих в деятельности предприятия.

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

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

По данному проекту горизонт планирования составляет 9 лет. Планирование осуществлялось по годам разработки месторождения. Ставки налогов и других обязательных платежей приняты согласно налоговому кодексу Республики Казахстан, по состоянию на 01.01.2025 года.

Таблица 6.12 - Ставки налогов и обязательных платежей

Название налога	Налогооблагаемая база	Периодичность выплат	Ставка, %
Корпоративный подоходный налог	Налогооблагаемый доход	Ежемесячно, авансовыми платежами	20%
Налог на добавленную стоимость	Добавленная стоимость		16%
Налог на землю	Площадь земли	ежегодно	тенге за га
Социальный налог Социальные отчисления	ФОТ	Ежемесячно	6% 5%
Медицинское страхование	ФОТ	ежемесячно	3%
Профессиональные пенсионные взносы	ФОТ	ежемесячно	5%
Пенсионные взносы работодателя	ФОТ	ежемесячно	2026г. - 3,5% 2027г. - 4,5% 2028г. и далее - 5%
Налог на имущество	Имущество	ежегодно	1,50%
Налог на транспорт	Объем двигателя	ежегодно	МРП
Налог на добычу медь	Стоимость погашенных запасов от цены на LME	Реализация товарной продукции	8,55%
Налог на добычу свинец			10,4%
Налог на добычу цинк			10,5%
Налог на добычу золота	Стоимость погашенных запасов от цены на LBMA		7,5%
Налог на добычу серебра			7,5%

Для реализации проекта планируется привлечение собственных средств в размере 10 677 414 тыс.тенге, в том числе:

приобретение горнотранспортного оборудования на сумму 7 221 994 тыс.тенге;

Пополнение оборотного капитала для покрытия операционных затрат в размере 3 455 420 тыс.тенге.

Таблица 6.13 - Структура инвестиционных вложений

Название статьи	**Ед. изм.**	**Всего**
Здания и сооружения	тыс.тенге	
Машины и оборудование	тыс.тенге	7 221 994
Прочие	тыс.тенге	
Всего капитальных затрат	**тыс.тенге**	**7 221 994**
Пополнение оборотного капитала		
Пополнение оборотного капитала для открытых горных работ	тыс.тенге	
Пополнение оборотного капитала для переработки руды	тыс.тенге	
Пополнение оборотного капитала для покрытия операционных затрат	тыс.тенге	3 494 417
Итого	**тыс.тенге**	**3 494 417**
Всего капитальных вложений	тыс.тенге	**10 716 411**
Источники финансирования		
привлечение заемных средств	тыс.тенге	
вложение собственных средств	тыс.тенге	3 494 417
реинвестирование прибыли от текущей деятельности	тыс.тенге	
долгосрочные финансовые инвестиции	тыс.тенге	
Итого	**тыс.тенге**	**3 494 417**

Капитальные затраты

С целью разработки месторождения планируется приобретение горно-транспортного и вспомогательного оборудования на сумму 7 221 994 тыс.тенге.

Перечень необходимого оборудования для разработки месторождения и транспортировки руды и вскрыши приведен в Главе 3 Проекта.

Типоразмер и количество оборудования выбраны с учетом обеспечения заданной производственной мощности карьера и обогатительной фабрики.

Перечень и стоимость необходимого вспомогательного оборудования для разработки месторождения приведен в таблице 6.11.

Стоимость оборудования принята на основании ценовых предложений предприятий-поставщиков машин и оборудования (без учета НДС), при этом выделено дополнительно допущение в виде позиции «Прочее (10% с учетом изменения цен)», на случай изменения цен на оборудование.

Средний срок принят для основного оборудования 7 лет и вспомогательного оборудования принят 10 лет.

Таблица 6.14 - Список оборудования

Название статьи	Ед. изм.	Ст-ть. за ед, тыс.тенге	Кол-во, ед.	Всего
Машины и оборудование				
Буровой станок EPIROC 275DA	тыс.тенге	2 130 518	**2**	4 261 036
Экскаватор типа XCMG XE950DA, 5,6м3	тыс.тенге	426 080	**3**	1 278 241
Самосвалы типа XCMG XGA90, 60 тонн	тыс.тенге	85 287	**7**	597 011
Фронтальный погрузчик типа XCMG LW500FN	тыс.тенге	24 663	**1**	24 663
Бульдозер типа SHANTUI SD23	тыс.тенге	85 736	**1**	85 736
Водовоз LGMG MS40	тыс.тенге	69 628	**1**	69 628
Транспортёр для личного состава	тыс.тенге	58 716	**1**	58 716
Топливозаправщик	тыс.тенге	68 115	**1**	68 115
Легковой автомобиль для руководства и ИТР	тыс.тенге	22 223	**2**	44 446
Мачта освещения	тыс.тенге	15 571	**5**	77 857
Прочие, неучтенные затраты	тыс.тенге	10%		656 545
Итого	**тыс.тенге**			**7 221 994**

Согласно п.1. статьи 258 Налогового Кодекса РК, расходы, фактически произведенные недропользователем до момента начала добычи после коммерческого обнаружения, на геологическое изучение, разведку, подготовительные работы к добыче полезных ископаемых, включая расходы по оценке, обустройству, общие административные расходы, суммы выплаченного подписного бонуса и бонуса коммерческого обнаружения, затраты по приобретению и (или) созданию основных средств и нематериальных активов, образуют отдельную группу амортизируемых активов и вычитаются из совокупного годового дохода в виде амортизационных отчислений с момента начала добычи путем применения нормы амортизации не выше 25 процентов.

Амортизационные отчисления

Расчет амортизационных отчислений технологического и вспомогательного оборудования, зданий и сооружений предприятия осуществляется по производственному методу с использованием предельных ставок амортизационных групп, устанавливаемых Налоговым кодексом.

Таблица 6.15 - Ставки амортизационных отчислений

Название статьи	Норма амортизации, %	
	пред.	прим.
Приобретаемые ОС		
здания и сооружения	15	15
машины и оборудование	25	20
прочие	25	25
Итого		

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические)

В ходе проведения работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

В 2022 г. по заданию ТОО «Capital Stroy V» археологической группой «Margulan centre» НАО Павлодарский педагогический университет осуществлены археологические работы в Баянаульском районе Павлодарской области.

Археологические работы выполнялись в соответствии с «Правилами и условиями осуществления археологических работ», утвержденными Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 17.04.2020 г. №95.

В ходе проведения исследований научной группой на первом этапе проведена работа по изучению картографических материалов, архивных данных и научных публикаций на предмет наличия на территории археологических работ ранее известных объектов историко-культурного наследия. В том числе подвергнуты изучению и анализу «Государственный список памятников истории и культуры местного значения Павлодарской области», материалы «Археологической карты Казахстана», публикации казахстанских и зарубежных ученых.

В результате было установлено, что в последние десятилетия, изучаемая территория неоднократно попадала в поле зрения археологических экспедиций из различных научных центров Казахстана. Но целенаправленных археологических исследований объектов историко-культурного наследия непосредственно на участке Жуантобе не проводилось.

После изучения библиографии и архивных материалов, на втором этапе осуществлен выезд на объект и проведение натурного обследования. Территория археологических работ расположена на правобережье реки Ащысу, в урочище Жуантобе, в 16 км на северо-восток от с. Акмечеть и 30 км к востоку от с. Бирлик Баянаульского района (Приложение, рис.1). Рельеф участка Жуантобе представлен невысокими пологими сопками на которых в большом количестве фиксируются остатки горнодобывающей деятельности, формирующие своеобразный техногенный рельеф в виде старых заброшенных выработок, траншей, котлованов и породных отвалов. В юго-западном секторе отмечены руины жилых и технических сооружений, вероятно являющихся остатками старого казахского аула и рудника (Приложение, рис.2). На этих объектах собраны обломки фарфоровой посуды фабрики Кузнецова, обломки железных котлов и другие находки характерные для конца XIX — первых десятилетий XX вв. В ходе дальнейшего натурного обследования и аэрофотосъемки на остальной территории участка обнаружены следы многочисленных разновременных и перекрытых поздними

наслоениями выработок, вокруг которых в большом количестве найдена руда и следы плавки меди. Собранный здесь подъемный материал также датируется не раньше XIX—XX столетиями и не позволяет отнести старые выработки к археологическим объектам.

Итоги проведенных археологических работ показывают, что участок, предназначенный для реализации проекта «Разведка твердых полезных ископаемых на участке Жуантобе в Павлодарской области» по Лицензии №653-EL от 15.06.2020, расположен вне охранных зон и территорий археологических объектов, а также, ранее известных памятников истории и культуры. Таким образом, негативное воздействие проекта на сохранность объектов историко-культурного наследия отсутствует.

Заключение археологических работ согласовано ГУ «Управления культуры, архивов и развития языков Павлодарской области» от 22.11.2022 года Представленно в приложении 8.

Согласно ответу Управление ветеринарии Павлодарской области за №ЗТ-2025-04242471 от 9 декабря 2025 года на территории Павлодарской области, в 40 км северо восточнее города регионального значения Баянаул, согласно предоставленных географических координат в обращении и в радиусе 1000 метров почвенных очагов сибирской язвы и скотомогильников не имеется. (ответ представлен в приложении 8).

Фото 1. Вид с запада на участок Жуантобе.

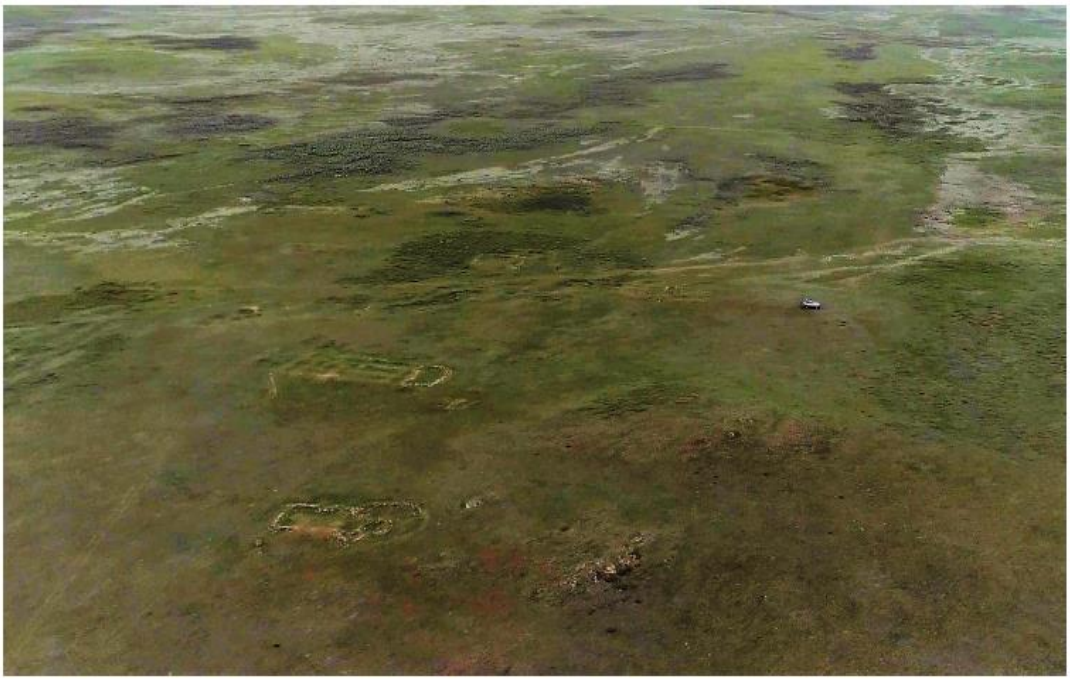


Фото 2. Остатки сооружений в юго-западном секторе участка Жуантобе.

Фото 3. Вид с юга на центральный сектор участка Жуантобе.

Фото 4. Участок Жуантобе, вид сверху на траншеи и старые выработки в центральном секто

Фото 5. Участок Жуантобе, вид с юга на траншеи в центральном секторе.

Согласно ответу РГКП «ПО Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан от 11.12.2025 №ЗТ-2025-04243307 указанные координаты не входят в границы особо охраняемых природных

территорий, закрепленных за предприятием, а также не являются местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан.

Также на сайте https://oopt.kz/ (рисунок 1.6) видно расположения всех особо охраняемых территорий РК. Согласно карте, Баянаульский Государственный Национальный Природный Парк расположена от проектируемого месторождения на расстоянии 38,22 км юго-западнее.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Факторы воздействия (буровые работы, работа автотранспорта) носят эпизодический характер. Эти факторы окажут незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для степной полосы.

После производства работ предусмотрена рекультивация участка.

Несмотря на вышеописанные обстоятельства, при проведении добычных работ, оператору объекта необходимо проявить бдительность и осторожность. Проведение работ будет осуществляться согласно статье 30.

При проведении работ на территории необходимо проявить бдительность и осторожность. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия предусматривается обеспечение их сохранности. Инициатор намечаемой деятельности будет действовать по следующей инструкции:

1. приостановить работы угрожающие сохранности данных объектов;
2. обнести участок обнаружения объектов историко-культурного наследия сигнальным ограждением;
3. поставить в известность местные исполнительные органы (как правило, организации по охране памятников историко-культурного наследия, подведомственные областным управлениям культуры);
4. пригласить специалистов-археологов из организаций лицензированных на осуществление археологических работ на памятниках истории и культуры.

До приезда специалистов необходимо провести следующие мероприятия:

1. в случае если археологический материал был обнажен, но не потревожен, его необходимо соблюдая меры предосторожности, присыпать грунтом;
2. в случае если археологический материал в ходе работ был перемещен его необходимо сложить в твердую негерметичную тару (коробки из картона или дерева), в качестве заполнителя, предотвращающего свободное перемещение находок в коробке и непосредственный контакт с воздухом, рекомендуется использовать грунт, в котором они залегали;
3. до приезда специалистов необходимо обеспечить хранение коробок с археологическим материалом в сухом помещении;
4. крайне желательно зафиксировать на каком участке, какие находки были выявлены.

В случае, если историко-культурная ценность выявленных артефактов неочевидна необходимо их сфотографировать. При фотографировании нужно стараться достичь максимальной четкости изображения. В кадре должен

присутствовать предмет, позволяющий представить размеры фотографируемого объекта – линейка, складной метр или широко распространенные стандартизированные предметы – спичечные коробки, денежные купюры, стандартные емкости и т.д.

Прикасаться к археологическим находкам, исходя из соображений их сохранности и санитарно-гигиенических норм, следует только в перчатках.

Ландшафты

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами.

В соответствии с требованиями О недрах и недропользовании Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК., Экологическим кодексом Республики Казахстан, другими нормативными документами, при прекращении работ по недропользованию, все производственные объекты и земельные участки должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни, здоровья населения и охрану окружающей среды.

Предприятием разработан план ликвидации месторождения, где отражены методы ликвидации и рекультивации последствий деятельности предприятия.

В целом, как и любая деятельность, недропользование будет воздействовать на животный и растительный мир путем потери и разрушения мест обитания, воздействия загрязняющих веществ на флору и фауну в ходе производственной деятельности.

Практика проведения аналогичных видов работ на рассматриваемой территории показывает, что при проведении проектных видов работ, существенного, критичного нарушения растительности не наблюдается, которые имели бы большую площадную выраженность. В процессе проведения работ наблюдаются лишь механическое повреждение отдельных особей или групп особей на узколокальных участках.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

6.8 Взаимодействие указанных объектов

В данном РООС рассматривается месторождение медно-полиметаллических руд. Проектом предусмотрено планирование развития горных работ в границах утвержденного отвода на месторождении Жуантобе.

Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов отсутствует.

7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду представлена в таблице 7.1.

Таблица 7.1 - Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду:

подпункты пункта 25 Инструкции	Воздействие возможно/невозможно	Оценка существенности воздействия пункт 28 Инструкции
1) будет ли намечаемая деятельность осуществляться в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия?	**Воздействие возможно.** Участок месторождения не находится: -в Каспийском море; -на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения. Так же площадь проектируемых работ не находится - на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; Согласно ответу РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 11.12.2025 №ЗТ-2025-04242415 схемы участка проектируемые работы не входят на земли особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Объектов государственного природно-заповедного фонда республиканского значения, занесенных в постановление Правительства РК №932 от 28 сентября 2006 года на проектируемом участке не имеется. Участок проектируемых работ входят на земли резервного фонда охотничьего хозяйства «Майкаинское» который обитают дикие животные и птицы: волки, зайцы, лисицы, корсаки, барсуки, сурки, степные хори, утки, гуси, лысухи, перепела, куропатки, кулики. Также на указанных землях встречаются дикие копытные животные Сайгаки. Для минимизации отрицательного воздействия на животный мир проектом предусмотрены природоохранные мероприятия в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».	**Воздействие несущественное.**

	Согласно ответу РГКП «ПО Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан от 11.12.2025 №ЗТ-2025-04243307 указанные координаты не входят в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием, а также не являются местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан. Также на сайте https://oopt.kz/ (рисунок 1.6) видно расположения всех особо охраняемых территорий РК. Согласно карте, Баянаульский Государственный Национальный Природный Парк расположена от проектируемого месторождения на расстоянии 38,22 км юго-западнее. Факторы воздействия (буровые работы, работа автотранспорта) носят эпизодический характер. Эти факторы окажут незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для степной полосы. В 2022 г. по заданию ТОО «Capital Stroy V» археологической группой «Margulan centre» НАО Павлодарский педагогический университет осуществлены археологические работы в Баянаульском районе Павлодарской области. Археологические работы выполнялись в соответствии с «Правилами и условиями осуществления археологических работ», утвержденными Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 17.04.2020 г. №95. Итоги проведенных археологических работ показывают, что участок, предназначенный для реализации проекта «Разведка твердых полезных ископаемых на участке Жуантобе в Павлодарской области» по Лицензии №653-EL от 15.06.2020, расположен вне охранных зон и территорий археологических объектов, а также, ранее известных памятников истории и культуры. Таким образом, негативное воздействие проекта на	

	сохранность объектов историко-культурного наследия отсутствует. Заключение археологических работ согласовано ГУ «Управления культуры, архивов и развития языков Павлодарской области» от 22.11.2022 года Представленно в приложении 7.	
2) может ли намечаемая деятельность оказать косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта?	**Воздействие возможно.** Намечаемая деятельность окажет воздействие на состояние земель и ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений. Но при выполнении рекультивации территория будет восстановлена.	**Воздействие существенное.** Добыча твердых полезных ископаемых приведет к истощению природных ресурсов. Меры, предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий. Другие земли, ареалы, объекты, указанные в подпункте 1, в районе осуществления намечаемой деятельности отсутствуют.
3) может ли намечаемая деятельность привести к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов?	**Воздействие возможно.** Намечаемая деятельность приведет к изменению рельефа в границах участка работ, истощению природных ресурсов – извлечение медно-полиметаллических руд. Так же эксплуатация автодорог может привести к уплотнению грунта. Угрозе истощения, опустынивания, водной ветровой эрозии почвы, селей, подтоплений, заболачивания, вторичного засоления и иссушения площадь проектируемого объекта не подвергается. Влияние на состояние водных объектов не существенное.	**Воздействие существенное.** Добыча твердых полезных ископаемых приведет к истощению природных ресурсов. Изменение рельефа местности, связанное с открытой разработкой месторождения, не повлечет значительных последствий. Меры по охране окружающей среды принимаемые инициатором, а также последующая рекультивация объекта минимизирует влияние предприятия на окружающую среду.
4) будет ли намечаемая деятельность включать, лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование,	**Воздействие возможно.** Нет. Намечаемая деятельность исключает лесопользование, использование нелесной растительности, пользование животным миром, использование невозобновляемых или	**Воздействие несущественное.** Предусмотренные инициатором меры достаточны для предотвращения последствий.

пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории?	дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории. Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое. На период проектируемых работ будет использоваться привозная питьевая вода. При добычных работах будет использоваться вода для технических целей из карьера для пылеподавления территории.	
5) будет ли намечаемая деятельность связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека?	**Воздействие возможно.** Открытые горные работы будут связаны с использованием взрывчатых веществ, топлива для горнотранспортной техники и смазочных материалов.	**Воздействие несущественное.** Предусмотренные инициатором меры по защите персонала и окружающей среды достаточны для предотвращения последствий.
6) приведет ли намечаемая деятельность к образованию опасных отходов производства и (или) потребления?	**Воздействие возможно.** В ходе проведения намечаемой деятельности будут образованы отходы, отдельные виды которых (промасленная ветошь, отработанные фильтры, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, тары из под ВВ) могут быть огнеопасными или экотоксичными.	**Воздействие несущественное.** Меры, предусмотренные инициатором, по хранению и утилизации отходов достаточны для предотвращения последствий.
7) будут ли в процессе намечаемой деятельности осуществляться выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу? Могут ли эти выбросы привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов?	**Воздействие возможно.** На период проведения намечаемой деятельности ожидаются выбросы загрязняющих веществ 2-4 классов опасности.	**Воздействия несущественное.** Был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период эксплуатации по всем загрязняющим веществам с учетом действующих источников выбросов и с учетом. беспрерывной работы всех источников загрязнения. За пределы границ СЗЗ объекта негативное влияние не распространиться. Выбросы в период проведения

		намечаемой деятельности будут носить временный характер и, с учетом предусмотренных инициатором мероприятий, не окажут существенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.
8) может ли намечаемая деятельность быть источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды?	**Воздействие возможно.** Намечаемая деятельность может быть источником шума и вибрации от работы горнотранспортной техники, а также буровзрывных работ. Участок работ удален от жилой зоны на 14,7 км. Уровень звукового давления на период эксплуатации от горнотранспортного оборудования, не превысит допустимые санитарные нормы уровня звука, следовательно, значительное шумовое воздействие оказываться не будет.	**Воздействие несущественное.** Проектируемый объект расположен на расстоянии более 14,7 км от границы земель населенного пункта. Границы опасной зоны для людей (по разлету кусков породы) устанавливаются Планом горных работ не менее 400 метров, расстояние от места взрыва до зданий и сооружений – не менее 335 м. В связи с этим проведения взрывных работ безопасно по отношению к ближайшим населенным пунктам, жилым домам, дорогам общего пользования. Меры по снижению уровней шума и вибрации (например, периодические проверки технического состояния горно-транспортного оборудования), предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий.
9) будет ли намечаемая деятельность создавать риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате	**Воздействие невозможно.** Риски возникновения аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	Меры, предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий.

попадания в них загрязняющих веществ?	возможны только в случае катастрофы техногенного или природного характера.	**Воздействие несущественное.**
10)может ли намечаемая деятельность приводить к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека?	**Воздействие возможно.** Возможны аварии при эксплуатации горнотранспортной техники, которая может повлечь за собой разлив ГСМ. При несоблюдении техники безопасности на карьере, при буровзрывных работах. Так же возможны пожары административно-бытовых и производственных объектов, которые в случае распространения могут повлечь гибель растений и животных прилегающей местности. Учитывая технологию проведения работ намечаемой деятельности, риски возникновения аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека, минимальны при соблюдении требований правил безопасности.	**Воздействие несущественное.** Для уменьшения риска производственных аварий предусматривается проведение инструктажа персонала в случаях возгорания, профилактического осмотра техники перед эксплуатацией так же заправка техники в специально отведенных для этого площадках. Так же в административно-бытовых и производственных объектах предусмотрены средства пожаротушения.
11)может ли намечаемая деятельность привести к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы?	**Воздействие возможно.** Положительное воздействие – увеличение доходов населения, создание новых рабочих мест, привлечение высококвалифицированных рабочих в район проведения работ, использование местных продуктов, улучшение дорог общего пользования.	**Воздействие несущественное.**
12)может ли намечаемая деятельность повлечь строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду?	**Воздействие возможно.** Предусматривается обустройство технологических дорог внутри участка недр и за его пределами. Для складирования горной массы и почвенно-растительного слоя планируется организация отвала вскрышных пород, склада руды и склада ПРС. Основным воздействием на окружающую среду данных объектов является пыление.	**Воздействие несущественное.** Соблюдение законодательства и техники безопасности при осуществлении намечаемой деятельности достаточно для минимизации последствий.
13)возможны ли потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду от намечаемой деятельности и иной деятельности, осуществляемой или планируемой на данной территории?	**Воздействие возможно.** Нет. На данной территории, потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду исключены.	**Воздействие несущественное.**
14)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на объекты, имеющие особое	**Воздействие невозможно.** На площади проектируемых работ объекты, имеющие особое	**Воздействие несущественное.**

экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, но расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия?	экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, но расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия не обнаружены.	
15)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)?	**Воздействие невозможно.** Согласно письму РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» за №ЗТ-2025-04397534 от 23 декабря 2025 года, в пределах границ представленных Вами угловых точек географических координат водных объектов не имеется. (Письмо прилагается в приложении 10).	**Воздействие несущественное.**
16)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)?	**Воздействие возможно.** Согласно ответу РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 11.12.2025 №ЗТ-2025-04242415 схемы участка проектируемые работы не входят на земли особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Объектов государственного природно-заповедного фонда республиканского значения, занесенных в постановление Правительства РК №932 от 28 сентября 2006 года на проектируемом участке не имеется. Участок проектируемых работ входят на земли резервного фонда охотничьего хозяйства «Майкаинское» который обитают дикие животные и птицы: волки, зайцы, лисицы, корсаки, барсуки, сурки, степные хори, утки, гуси, лысухи, перепела, куропатки, кулики. Также на указанных землях встречаются дикие копытные животные Сайгаки.	**Воздействие несущественное.** Меры, предусмотренные инициатором, по защите животных и растений, в случае их обнаружения. достаточны для предотвращения последствий.

	В данном проекте разработан План мероприятий по минимизации отрицательного антропогенного воздействия и охране животного мира. Согласно ответу РГКП «ПО Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан от 11.12.2025 №ЗТ-2025-04243307 указанные координаты не входят в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием, а также не являются местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан. Также на сайте https://oopt.kz/ (рисунок 1.6) видно расположения всех особо охраняемых территорий РК. Согласно карте, Баянаульский Государственный Национальный Природный Парк расположена от проектируемого месторождения на расстоянии 38,22 км юго-западнее.Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Факторы воздействия (буровые работы, работа автотранспорта) носят эпизодический характер. Эти факторы окажут незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для степной полосы.	
17)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест?	**Воздействие невозможно.** На площадке проектируемых работ отсутствуют маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	**Воздействие несущественное.**
18)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы?	**Воздействие невозможно.** Транспортные маршруты находятся на значительном расстоянии от предприятия. Так же для целей транспортировки используются собственные автодороги предприятия.	**Воздействие несущественное.**
19)может ли намечаемая деятельность оказать	**Воздействие невозможно.**	**Воздействие несущественное.**

воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)?	Итоги проведенных археологических работ показывают, что участок, предназначенный для реализации проекта «Разведка твердых полезных ископаемых на участке Жуантобе в Павлодарской области» по Лицензии №653-EL от 15.06.2020, расположен вне охранных зон и территорий археологических объектов, а также, ранее известных памятников истории и культуры. Таким образом, негативное воздействие проекта на сохранность объектов историко-культурного наследия отсутствует. Заключение археологических работ согласовано ГУ «Управления культуры, архивов и развития языков Павлодарской области» от 22.11.2022 года Представленно в приложении 7.	
20)будет ли намечаемая деятельность осуществляться на неосвоенной территории и повлечет ли она застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель?	**Воздействие возможно.** Проведение открытых горных работ и размещение сопутствующих объектов планируется осуществлять на неосвоенной территории.	**Воздействие несущественное.** Меры, предусмотренные инициатором, в направлении охраны используемых земель достаточны для предотвращения последствий.
21)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц?	**Воздействие невозможно.** Воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц исключено в связи с отсутствием на участке ведения работ.	**Воздействие несущественное.**
22)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на населенные или застроенные территории?	**Воздействие невозможно.** На территории планируемых работ населенные территории отсутствуют. Все работы по проекту проводятся в границах существующего геологического отвода месторождения. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.	**Воздействие несущественное.**
23)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты общедоступные для населения)?	**Воздействие невозможно.** На территории планируемых работ объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты общедоступные для населения) отсутствуют.	**Воздействие несущественное.**

24)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)?	**Воздействие возможно.** Намечаемая деятельность связана с добычей полезных ископаемых.	**Воздействие несущественное.** Меры, предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий.
25)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды?	**Воздействие невозможно.** Участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды, отсутствуют.	**Воздействие несущественное.**
26)может ли намечаемая деятельность создать или усилить экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)?	**Воздействие невозможно.** Воздействие неблагоприятных метеорологических условий может быть причиной распространения пылевых частиц на дальние расстояния, что может повлиять на состояние воздушной среды близлежащих населенных пунктов.	**Воздействие несущественное.** Соблюдение требований законодательства и государственных нормативов, а также мер, предусмотренных инициатором, достаточно для предотвращения последствий.
27)имеются ли иные факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду, которые должны быть изучены?	**Воздействие невозможно.**	**Воздействие несущественное.**

Возможными воздействиями намечаемой деятельности на окружающую среду являются:

- оказание косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков;
- образование в процессе работ опасных отходов;
- намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником шума;
- намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником вибрации.

Выявленные возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду оцениваются как несущественные, в связи с тем, что не приводят к:

- деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
- нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
- ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;
- ухудшению состояния территорий и объектов;
- негативным трансграничным воздействия на окружающую среду.

7.1. Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

При проведении разработки месторождения по данному плану временное строительство зданий и сооружений не предусматривается.

Персонал, задействованный в производстве работ, и все грузы будут доставляться автомобильным транспортом. Постутилизации существующих объектов проводиться не будет.

Основными производственными операциями на месторождении Жуантобе при реализации проектных решений по «Плану горных работ на месторождении Жуантобе в Павлодарской области» которые будут оказывать определенные негативные воздействия на окружающую среду – это добыча медно-полиметаллических руд и транспортировка.

Кроме основных производственных операций будут оказывать воздействие и сопутствующие структуры, такие как, системы энергообеспечения, теплоснабжение объектов, автотранспортные услуги, ремонт и обслуживание технологического оборудования.

В целом состояние окружающей среды при эксплуатации проектируемых объектов зависит от масштабов и интенсивности воздействия на нее. Основными результатами изменения экологической ситуации в штатном режиме являются:

загрязнение атмосферного воздуха, нарушение почвенного и растительного покрова, геологической среды, загрязнение водных ресурсов.

Таким образом, в настоящем проекте дается оценка воздействия при проведении планируемых работ на месторождении Жуантобе на период разработки, при которых выявляются факторы воздействия, влияющие на изменения компонентов окружающей среды.

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные — это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ.

Среди технологически обусловленных воздействий могут быть выделены следующие группы ведущих факторов при реализации проектных решений на месторождении:

- Нарушения почвенно-растительного покрова возникают при транспортировке оборудования;
- Возможны аварийные сбросы на почвогрунты различного рода загрязнителей, основными из которых являются ГСМ;
- Выбросы в атмосферу от неорганизованных источников. Выбросы в атмосферу при нормальных режимах работы, от неорганизованных источников, в силу ограниченной интенсивности выбросов не должны создавать высоких приземных концентраций.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

В целом, антропогенные воздействия на окружающую среду могут быть как положительные, так и отрицательные. Однако, оценить положительные моменты воздействия на исторически сложившиеся экосистемы чрезвычайно сложно, так как единого мнения общества, какие аспекты изменений относить к положительным, а какие к отрицательным, в настоящее время нет. Кроме того, положительность изменений практически всегда оценивается с точки зрения сиюминутной выгоды для какой-либо социальной группы или общества без учета долговременных последствий и общей эволюции экосистемы.

В современной методологии РООС принято выделять следующие виды воздействий, оценка которых проводится автономно, и результаты этой оценки являются основой для определения значимости воздействий:

- прямые воздействия;
- кумулятивные воздействия;
- трансграничные воздействия.

К прямым воздействиям относятся воздействия, оказываемые непосредственно во время проведения тех или иных видов работ или технологических операций. Результатом прямого воздействия является изменение компонентов окружающей среды (например, увеличение приземных концентраций при выбросах в атмосферу, увеличение содержания металлов при попадании в грунтовые воды и т.п.).

Прямое воздействие на атмосферный воздух будет связано с непосредственным выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Прямое воздействие также будет связано с возможностью трансформации некоторых загрязняющих веществ за счет образования групп суммации, распада веществ или способностью давать новые вещества при взаимодействии с другими вещества, что будет влиять на качество воздуха в пределах области воздействия проектируемого объекта – это 1000 метров от периметра территории производственной площадки.

Кумулятивное воздействие представляет собой комбинированное воздействие прошлых и настоящих видов деятельности и деятельности, которую можно обоснованно предсказать на будущее. Эти виды деятельности могут осуществляться во времени и пространстве и могут быть аддитивными или интерактивными/синергичными (например, снижение численности популяции животных, обусловленное комбинированным воздействием выбросов, загрязнением почв и растительности). При попытках идентифицировать кумулятивные воздействия важно принимать во внимание как пространственные, так и временные аспекты, а также идентифицировать другие виды деятельности, которые происходят, или могут происходить на том же самом участке или в пределах той же самой территории.

Трансграничным воздействием называется воздействие, оказываемое объектами хозяйственной и иной деятельности одного государства на экологическое состояние территории другого государства.

Учитывая размер санитарно-защитной зоны месторождения Жуантобе (1000 м) и результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ, трансграничное воздействие при реализации проектных решений не прогнозируется.

7.2. Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность. Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

В процессе разработки и эксплуатации месторождения генетические ресурсы не используются.

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

В разделе учтены источники выбросов только от горных работ, которые непосредственно вовлечены в процесс разработки месторождения. Проектом предусматривается отработка медно-полиметаллических открытым способом (2026-2035 гг.).

При эксплуатации месторождения основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторах.

Перечень источников выбросов вредных веществ в атмосферу представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу

Наименование	№ ИВ	Источник выделения
Организованные источники выбросов	0001	Дизельный генератор бурового станка
	0002	Дизельный генератор бурового станка
	0003	Заправка техники
	0004	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0005	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0006	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0007	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0008	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0009	Передвижная дизельная электростанция
	0010	Передвижная дизельная электростанция
Неорганизованные источники выбросов	6001	Снятие ПРС
	6002	Склад хранения ПРС
	6003	Взрывные работы
	6004	Буровые работы
	6005	Выемочно-погрузочные работы
	6006	Выемочно-погрузочные работы по руде №1
	6007	Выемочно-погрузочные работы по руде №2
	6008	Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород
	6009	Бульдозерные работы на отвале
	6010	Отвал вскрышных пород
	6011	Разгрузочные работы на рудном складе №1
	6012	Разгрузочные работы на рудном складе №2
	6013	Бульдозерные работы на рудном складе №1
	6014	Бульдозерные работы на рудном складе №2
	6015	Склад руды №1
	6016	Склад руды №2
	6017	Погрузочно-разгрузочные работы
	6018	Автотранспортные работы
	6019	Сварочные работы

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит **29** единиц, из них **10** организованных и **19** – неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 14 наименований 2-4 класса опасности, такие как: железо оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера

диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, пропеналь, формальдегид, алканы С12-19, пыль неорганическая, содержащая SiO2: 70-20 %.

Согласно расчетным данным количество выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации месторождения по годам составит:

- на **2026 год** составит – **338,845734** т/год;
- на **2027 год** составит – **530,173421** т/год;
- на **2028 год** составит – **483,829671** т/год;
- на **2029 год** составит – **302,996317** т/год;
- на **2030 год** составит – **298,975357** т/год;
- на **2031 год** составит – **298,975617** т/год;
- на **2032 год** составит – **287,922137** т/год;
- на **2033 год** составит – **287,632287** т/год;
- на **2034 год** составит – **287,922487** т/год;
- на **2035 год** составит – **287,922687** т/год;

Год достижения НДВ принят – 2027 год.

Расчет валовых выбросов на период эксплуатации карьера по годам приведены в приложении 14.

8.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду

Проведение намечаемых работ на месторождении медно-полиметаллических руд Жуантобе в Павлодарской области не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное и радиационное излучения, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

Шум

Основным источником шума в ходе проведения намечаемых работ будет являться работа автотранспорта и спецмеханизмов (двигатели автомашин, спецтехники). Расстояние от месторождения до ближайших жилых массивов составляет 14,7 км. На таком расстоянии уровень создаваемого шума будет нулевым. Таким образом, шум, создаваемый движением автотранспорта и работой оборудования, не окажет воздействия на здоровье населения селитебных территорий.

От намечаемой деятельности источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в эксплуатационных процессах, а также на флору и фауну являются используемые оборудования и карьерная спецтехника. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Акустический расчет в соответствии с существующими нормами выполнялся в девятиоктановых полосах со среднегеометрическими частотами 31,5 Гц, 63 Гц, 125 Гц, 250 Гц, 500 Гц, 1000 Гц, 2000 Гц, 4000 Гц, 8000 Гц с точностью до десятых долей децибела.

Акустический расчет включает:

- выявление источников шума и определение их шумовых характеристик;
- выбор точек, для которых проводится расчет;
- определение влияния элементов окружающей среды на распространение звуков;
- нахождение уровней звукового давления в расчетных точках;
- определение допустимых уровней звукового давления в расчетных точках.

Расчет уровня шума производится из условий максимальной единовременной нагрузки оборудования и автотранспорта, работающих на месторождении в период эксплуатационных работах.

Норматив шума в период эксплуатационных работ принят как для Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов.

Данные по используемому оборудованию и спецтехники при проведении расчета шума в период эксплуатационных работ приняты согласно плана горных работ.

Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ и СЗЗ в период эксплуатации месторождения представлены в таблице 8.2, 8.3.

Таблица 8.2 - Результаты расчета уровня шума на границе СЗЗ в период эксплуатации месторождения

Фон не учитывается ; Норматив: с 7 до 23 ч.	*Среднегеометрическая частота, Гц*	*координаты расчетных точек*			*Max уровень , дБ(А)*	*Норматив , дБ(А)*	*Превышение, дБ(А)*	*Уровень фона, дБ(А)*
		X, м	*Y , м*	*Z, м (высота)*				
1	31,5 Гц	331	832	1,5	25	90	-	-
2	63 Гц	1056	518	1,5	49	75	-	-
3	125 Гц	1056	518	1,5	48	66	-	-
4	250 Гц	1056	518	1,5	49	59	-	-
5	500 Гц	1056	518	1,5	48	54	-	-
6	1000 Гц	1056	518	1,5	50	50	-	-
7	2000 Гц	1056	518	1,5	43	47	-	-
8	4000 Гц	1056	518	1,5	33	45	-	-
9	8000 Гц	1056	518	1,5	17	44	-	-
10	Экв. уровень	1056	518	1,5	53	55	-	-
11	Max. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Таблица 8.3 - Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ в период эксплуатации месторождения

Фон не учитывается ; Норматив: с 7 до 23 ч.	*Среднегеометрическая частота, Гц*	*координаты расчетных точек*			*Max уровень , дБ(А)*	*Норматив , дБ(А)*	*Превышение, дБ(А)*	*Уровень фона, дБ(А)*
		X, м	*Y , м*	*Z, м (высота)*				
1	31,5 Гц	427,69	1578,92	1,5	23	90	-	-
2	63 Гц	427,69	1578,92	1,5	43	75	-	-
3	125 Гц	427,69	1578,92	1,5	42	66	-	-
4	250 Гц	427,69	1578,92	1,5	43	59	-	-
5	500 Гц	427,69	1578,92	1,5	41	54	-	-
6	1000 Гц	427,69	1578,92	1,5	43	50	-	-
7	2000 Гц	427,69	1578,92	1,5	33	47	-	-
8	4000 Гц	427,69	1578,92	1,5	18	45	-	-
9	8000 Гц	1051,65	1616,4	1,5	0	44	-	-
10	Экв. уровень	427,69	1578,92	1,5	45	55	-	-
11	Max. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Уровень шумового воздействия, создаваемый источниками при проведении работ по добыче носит допустимый характер и не ведет к шумовому загрязнению атмосферного воздуха района расположения промплощадки.

Вибрация

При проведении намечаемых работ проектом не предусмотрена забивка свай и шпунта, которая сопровождается не только повышенными уровнями шума, но и вибрацией.

В связи с тем, что транспортная техника имеет пневмоколесный ход, и участки намечаемых работ удалены от жилых зон на значительное расстояние, специальных мер по защите населения от вибрации не предусматривается.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

Расчет радиусов опасных зон при взрывных работах

Радиусы опасных зон при взрывных работах определены согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных

объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения».

Ударная воздушная волна (УВВ) представляет собой скачок уплотнения, распространяющегося со сверхзвуковой скоростью. Поверхность, которая отделяет сжатый воздух от невозмущенного, представляет собой фронт ударной волны, УВВ определяет безопасное расстояние до зданий (сооружений) от мест изготовления ВВ, хранения ВМ на складах (хранилища, площадки и тому подобное), мест погрузки, разгрузки и переработки ВМ.

Расстояние, на котором снижается интенсивность воздушной волны взрыва на земной поверхности, рассчитывается по формуле:

$$r_в = K_в \sqrt[3]{Q} = 20\sqrt[3]{49\,887} = 736\,м \quad (3.20)$$

где $K_в$ – коэффициент пропорциональности, зависящий от условий расположения и массы заряда;

Q – максимальная масса заряда, кг.

Расстояние, опасное для людей по разлету отдельных кусков породы при взрывании скважинных зарядов, рассчитанных на разрыхляющее (дробящее) действие, определяется по формуле:

$$r_{разл} = 1250\,\eta_з \sqrt{\frac{f}{1+\eta_{заб}} \cdot \frac{d}{a}} = 1250 * 0{,}76\sqrt{\frac{14}{1+1} * \frac{0{,}2}{7}} = 450м \quad (3.21)$$

где $\eta_з$ – коэффициент заполнения скважины ВВ, $\eta_з = L_{зар}/L_{скв}$;

$\eta_{заб}$ – коэффициент заполнения скважины забойкой (при полной забойке $\eta_{заб}=1$, при взрывании без забойки $\eta_{заб}=0$);

f – коэффициент крепости пород;

d – диаметр скважины, м;

a – расстояние между скважинами, м.

Расстояния, на которых колебания грунта, вызываемые однократным взрывом сосредоточенного заряда ВВ, становятся безопасными для зданий и сооружений, определяются по формуле:

$$r_c = K_г K_c \alpha \sqrt[3]{Q} = 5*1*1*\sqrt{49887} = 184\text{ м} \quad (3.22)$$

где r_c – расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения), м;

$к_г$ – коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании охраняемого здания (сооружения);

$к_c$ – коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера застройки;

α – коэффициент, зависящий от условий взрывания;

Q- масса заряда, кг.

Результаты расчета радиусов опасных зон приведены в таблице 8.14.

Таблица 8.4 – Радиусы опасных зон при взрывных работах

Параметр	Обозначение	Ед.изм.	Значение
Ударная воздушная волна			
Коэффициент пропорциональности	$K_в$		5
Q - максимальная масса заряда	Q	кг	73 276
Ударная воздушная волна	**$r_в$**	м	**209**
Радиус опасной зоны по разлету кусков породы			
Коэффициент заполнения скважины ВВ	$n_з$		0.57
Длина скважины	L	м	9.9
Длина заряда в скважине	$l_з$	м	5.6
Коэффициент заполнения скважины забойкой	$n_з$		1.0
Коэффициент крепости	f		12.0
Диаметр скважины	d	м	0.27
Расстояние между скважинами	a	м	5.5
Радиус опасной зоны по разлету кусков породы (расчетный)	$r_{разл}$	м	383.7
Радиус опасной зоны по разлету кусков породы (принятый)	**$r_{разл}$**	м	**400**
Определение сейсмических безопасных расстояний при взрывах			
Коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании охраняемого здания (сооружения)	$K_г$		8
Коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера застройки	K_c		1
Коэффициент, зависящий от условий взрывания	a		1
Масса заряда	Q	кг	73 276
Расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения)	**r_c**		**335**

Ближайшие населенные пункты расположены на значительном отдалении от месторождения (14,7 км). Согласно расчетам (глава 3 плана горных работ) разлет кусков (400 м) от взрывных работ при выполнении взрывных работ ограничено, что значительно меньше расстояния до ближайшего населенного пункта.

Проектируемый объект расположен на расстоянии 14,7 км от границы земель населенного пункта. Границы опасной зоны для людей (по разлету кусков породы) устанавливаются Планом горных работ не менее 400 метров, расстояние от места взрыва до зданий и сооружений – не менее 335 м. В связи с этим проведения взрывных работ безопасно по отношению к ближайшим населенным пунктам, жилым домам, дорогам общего пользования. На расстоянии нескольких десятков метров источники шума не оказывают негативного воздействия на обслуживающий персонал.

8.2 Обоснование выбора операций по управлению отходами

В процессе производственной деятельности на предприятии образуются отходы производства и потребления.

Отходы производства - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления - остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Основными источниками образования отходов при производственной деятельности будут являться:

– эксплуатация горной техники и автотранспорта;
– эксплуатация месторождения;
– жизнедеятельность персонала, задействованного в производстве.

Ориентировочное количество отходов на период эксплуатации месторождения приведено в разделе 9.

Согласно статье 319 ЭК РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1) накопление отходов на месте их образования;
2) сбор отходов;
3) транспортировка отходов;
4) восстановление отходов;
5) удаление отходов;
6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) ст. 319;
7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

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

На период эксплуатации месторождения предусматривается образование 13 наименований отходов: вскрышные породы (отходы горнодобывающей промышленности), твердые бытовые отходы, пищевые отходы, бумага, картон, стеклобой, пластмасса, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, промасленная ветошь, тара из-под ВВ, отработанные шины, огарки сварочных электродов. Предполагаемый объем образования отходов на период разработки месторождения составит на максимальный год: 8613963,7128 т/год, из них опасных – 21,5155 т/год, неопасных – 8 613 942,1973 т/год.

Все отходы, будут накапливаться на месте образования, в специально установленных местах. Временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям), в соответствии с требованиями п. 2 статьи 320 ЭК РК. Временное складирование отходов горнодобывающих производств на месте их образования предусмотрено на срок не более двенадцати месяцев до даты

их направления на восстановление или удаление, в соответствии с требованиями п. 2 статьи 320 ЭК РК.

Управление отходами горнодобывающей промышленности в соответствии с требованиями статьи 358 ЭК РК. Складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравниваются к захоронению отходов – пункт 1 статьи 359 ЭК РК. Требования к проектированию, строительству и эксплуатации объектов складирования отходов будут соблюдены в соответствии со статьей 359 ЭК РК. Программа управления отходами горнодобывающей промышленности будет разработана в соответствии со статьей 360 ЭК РК. Предотвращение ухудшения состояния воды, загрязнения воздуха и почвы будет предусмотрено в соответствии с требованиями статьи 361 ЭК РК. Предотвращение крупных экологических происшествий будет соблюдено в соответствии с требованиями статьи 362 ЭК РК.

Таблица 8.5 - Вскрышная порода

Образование	При вскрышных работах на карьере
Сбор и накопление	Собирается экскаваторами в автосамосвалы
Идентификация	Твердые, нерастворимые, не пожароопасные отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется автосамосвалами на отвал
Складирование (упорядоченное размещение)	Складируется на отвале
Хранение	Хранится на отвале
Удаление	Размещение на отвале.

Таблица 8.6 - Отработанные масла

Образование	Образуется в технологическом процессе при эксплуатации карьерного оборудования, обслуживании автотранспорта
Сбор и накопление	Собирается в металлические герметичные емкости в специальном помещении
Идентификация	Жидкие, воспламеняемые, пожароопасные, отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется вручную
Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складируется в герметичные емкости
Хранение	Временно (не более 6 месяцев) хранится в герметичных емкостях
Удаление	Сдаются на специализированное предприятие по договору для утилизации

Таблица 8.7 - Отработанные аккумуляторы

Образование	Образуются при эксплуатации горного и автомобильного транспорта
Сбор и накопление	Собирается в специальном помещении
Идентификация	Твердые, токсичные, не пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется вручную
Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складируется в специальном помещении
Хранение	Временно (не более 6 месяцев) хранятся в специальном помещении
Удаление	Сдаются на специализированное предприятие по договору для утилизации

Таблица 8.7 - Твердые бытовые отходы, пищевые отходы, бумага, картон, стеклобой, пластмасса

Образование	Образуются в процессе жизнедеятельности персонала предприятия
Сбор и накопление	Собираются в металлические контейнеры
Идентификация	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Сортировка и обезвреживание ТБО не производится.
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Перевозка ТБО осуществляется автотранспортом предприятия
Складирование (упорядоченное размещение)	ТБО временно хранятся в металлических контейнерах с крышками, расположенных на промплощадке предприятия.
Хранение	Временно хранятся в металлических контейнерах в срок
Удаление	ТБО вывозятся на полигон, согласно договору, остальные отходы сдаются на специализированное предприятие по договору для утилизации

Таблица 8.8 - Промасленная ветошь

Образование	Образуется при эксплуатации и ремонте автотранспорта и спецтехники
Сбор и накопление	Собирается в металлический контейнер
Идентификация	Твердые, воспламеняемые, пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется в контейнеры вручную
Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складируется в металлический контейнер
Хранение	Временно хранится в контейнере в срок не более 6 месяцев
Удаление	Передается по договору специализированному предприятию

Таблица 8.9 - Отработанные шины

Образование	Образуются в результате эксплуатации автотранспорта
Сбор и накопление	Собирается в специальном контейнере
Идентификация	Твердые, нетоксичные, пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется автотранспортом
Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складируется в специальном контейнер
Хранение	Хранятся временно не более 6 месяцев в специальном контейнере
Удаление	сдается для утилизации по Договору со специализированной организацией

Таблица 8.10 - Отработанные воздушные фильтры

Образование	Образуются при эксплуатации и ремонте автотранспорта
Сбор и накопление	Собираются в закрытую металлическую емкость
Идентификация	Твердые, воспламеняемые, пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется в емкость
Складирование (упорядоченное размещение)	Не складируются
Хранение	Временное (не более 6 месяцев) хранение в специальной емкости
Удаление	Вывозится на утилизацию по Договору со специализированной организацией

Таблица 8.11 - Огарки сварочных электродов

Образование	Образуются в результате проведения сварочных работ
Сбор и накопление	Собирается в специальном контейнере
Идентификация	Твердые, нетоксичные, непожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется автотранспортом
Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складируется в специальном контейнер
Хранение	Хранятся временно не более 6 месяцев в специальном контейнере
Удаление	сдается для утилизации по Договору со специализированной организацией

9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В процессе производственной деятельности на предприятии образуются отходы производства и потребления.

Отходы производства - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления - остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Основными источниками образования отходов при производственной деятельности будут являться:

- эксплуатация горной техники и автотранспорта;
- жизнедеятельность персонала, задействованного в производстве.

Количество образуемых отходов в основном зависит от производительности предприятия. Как следствие количества персонала, автотранспорта, спецтехники и людей будет зависеть от объема выполняемых работ.

В процессе намечаемой деятельности ***при эксплуатации*** месторождения Жуантобе предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

1) *Опасные отходы:* промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, тара из-под ВВ.

2) *Неопасные отходы:* твердо-бытовые отходы (ТБО), отработанные шины, вскрышные породы, огарки сварочных электродов.

3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

Количество отходов производства и потребления рассчитано по действующим в РК нормативно-методическим документам. Также для определения количества отходов использовались проектные данные на максимальные годовые показатели.

Фактическое количество образующихся отходов будут отображаться в статистической отчетности предприятия.

Вывоз отхода осуществляется по договору со сторонней специализированной организацией, которые занимаются переработкой данного вида отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами.

Ориентировочное количество отходов на период эксплуатации месторождения

Расчеты произведены по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Смешанные коммунальные отходы

Норма образования бытовых отходов (^{m_1}, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на предприятиях – 0,3 м^3/год на человека, списочной численности рабочего персонала и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м^3.

Таблица 9.1 - Расчет образования бытовых отходов

Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов на предприятиях	Кол-во рабочих, чел	Кол-во рабочих дней	Средняя плотность отходов, т/м3	Норма образования бытовых отходов, т/год
0,3	160	365	0,25	12

В составе ТБО имеются отходы запрещенные принимать для захоронения на полигонах согласно ЭК РК статьи 351, такие как бумага и картон, стеклобой, пищевые отходы, пластмасса.

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

Морфологический состав ТБО принят в соответствии с приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 года №221 приложение 11 таблица 1. Однако пищевые отходы рассчитаны отдельно согласно приложению 16 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г №100-п.

Морфологический состав ТБО:

Состав ТБО	Процент сортирования, %	Объем образования до сортировки, т/год	Объем образования ТБО после сортировки, т/год
Пищевые отходы	10,0	1,2	-
Бумага, картон	60,0	7,2	-
Стеклобой	6,0	0,72	-
Пластмасса	12,0	1,44	-
Металлы	5,0	0,6	0,6
Тряпье	7,0	0,84	0,84
ИТОГО:	**100**	**12**	**1,44**

10,56 т/год составит уменьшение отходов ТБО при раздельной сортировке на предприятии.

ТБО - временно складируются в кубовые металлические контейнеры с закрывающейся крышкой на бетонированной площадке, с последующим вывозом специализированной лицензированной организацией по договору.

Отходы сварки

Образуются в результате технологического процесса сварки металлов при выполнении работ по ремонту основного и вспомогательного оборудования и транспортных средств, находящихся на балансе предприятия с использованием сварочных электродов.

Физическая характеристика отхода: взрывобезопасны, пожаробезопасны. Агрегатное состояние – твердые.

Объем образования отходов, рассчитан в соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и

потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п).

Масса образования огарков сварочных электродов рассчитывается по удельному показателю – проценту массы огарка электрода от массы нового электрода.

Расчет ведется по формуле:

$$N = M_{исп.эл} \times \alpha_{огар}, \text{ т/год}$$

где $M_{исп.эл}$ – масса использованных электродов, т;

$\alpha_{огар}$ – удельный норматив образования огарков, 0,015

Максимальный расход электродов – 1,5 т/год.

$$N = 1,5 \text{ т/год} \times 0,015 = 0,0225 \text{ т/год}$$

Таблица 9.2- Расчет образования отходов

Код	***Отход***	***Кол-во, т/год***
120113	Огарки сварочных электродов	0,0225

Складирование огарков сварочных электродов предусмотрено в специальный металлический контейнер. Огарки сварочных электродов будут передаваться на утилизацию по договору специализированным организациям по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев.

Валовое содержание загрязняющих веществ в огарках сварочных электродов, мг/кг: Железо (мет) – 97, обмазка – 3. Сортировка (с обезвреживанием) не производится.

Транспортировка отходов производится автотранспортом специализированных организаций.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)

Промасленная ветошь образуется при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования автотранспортной техники. Промасленная ветошь хлопчатобумажная ткань, пропитанная горюче-смазочными материалами.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o, т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$N = M_o + M + W$, т/период,

где $M = 0.12 \cdot M_o$, $W = 0.15 \cdot M_o$.

Расчеты образования промасленной ветоши приведены в таблице 9.3.

Таблица 9.3 - Расчет образования промасленной ветоши

Поступающее количество ветоши, М0	Норматив содержания в ветоши масел, М	Норматив содержания в ветоши влаги, W	Количество промасленной ветоши, N
0,741	0,402	0,502	1,6450

Свинцовые аккумуляторы

Кол-во аккумуляторов берется из проекта, в среднем масса одного аккумулятора составляет от 33,5 до 60 кг, исходя из этого, рассчитывается годовой объем отработанных аккумуляторов:

$Ма.б=(К_{а.б.i}* М_{а.б.i} / Н_{а.б.i})*10^{-3}$

где $К_{а.б.i}$ - количество установленных аккумуляторных батарей i-й марки на предприятии;

$М_{а.б.i}$ - средняя масса одной аккумуляторной батареи i-й марки, кг;

$Н_{а.б.i}$ - срок службы одной аккумуляторной батареи, лет.

Расчеты образования приведены в таблице 9.4.

Таблица 9.4 – Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов

Период	Аккумулятор	Кол-во установ. аккумуляторных батарей i-й марки на предприятии, Ка.б.i шт	Средняя масса одной аккумуляторной батареи i-й марки, Ма.б.i кг	Средний срок службы аккумулятора, $Н_{а.б.i}$ лет	Кол-во отхода, т/год
Автосамосвал XCMG XG90 грузоподъемностью 60 т					
Макс год	6-QAW-165 (165 А-ч)	7	52	1	0,364
Экскавация XCMG XE950DA с вместимостью ковша 5,6 м3					
Макс год	"85Ач	3	40	1	0,12
Бульдозер XCMG D360					
Макс год	100 Ач	1	45	1	0,045
Вспомогательная техника					
Макс год	24 В 120 Ач	7	29	1	0,203
ИТОГО		**18**			**0,732**

Отработанные шины

Отработанные шины образуются после истечения срока годности, эксплуатации автотранспорта и спецтехники.

$$М_{отх} = 0,001 \cdot П_{ср} \cdot К \cdot k \cdot М/Н$$, т/год,

где k - количество шин;

$М$ - масса шины (принимается в зависимости от марки шины),

$К$ - количество машин,

$П_{ср}$ - среднегодовой пробег машины (тыс.км),

$Н$ - нормативный пробег шины (тыс.км).

Масса образования отработанных шин приведена в таблице 9.5.

Таблица 9.5 - Расчет образования отработанных шин

Тип шин	Кол-во шин, шт.	Масса шины, кг	Количество машин, шт	Среднегодовой пробег машин (тыс.км)	Нормативный пробег шины (тыс.км)	Кол-во отхода на период эксплуатации, т/год
14.00R25	10	202	9	193	50	70,175

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла

Отработанные масла образуются при эксплуатации техники и автотранспортных средств.

Отработанное моторное масло

Объем образования отработанного моторного масла рассчитывается по формуле:

N =$N_b \cdot N_d \cdot 0.25$, т/год,

где 0,25 – доля потерь масла от общего его количества;

Nd – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

$$N_d = Y_d \cdot H_d \cdot \rho$$

здесь Y_d – расход дизельного топлива за год, м^3;

H_d - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе – 0,032 л/л топлива;

ρ – плотность масла, 0,93 т/м^3;

Nb – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине, Nb = Yb*Hb*ρ (Yb–расход бензина за год, м^3; Hb – норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; ρ – плотность моторного масла, 0,93 т/м^3);

Nb = 0*0,032*0,93=0

Расчеты образования отработанных масел приведены в таблице 9.6.

Таблица 9.6. - Расчет образования отработанного моторного масла

Расход ДТ, м3	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м3	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
1468	0,032	0,93	0,25	10,9255

Отработанные трансмиссионные масла

Отработанные трансмиссионные масла образуются при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

Масло необходимо менять, из-за потери работоспособности пакета присадок. С течением времени, в процессе эксплуатации присадки теряют свои свойства и перестают обеспечивать надёжную защиту работающих поверхностей. Агрегатное состояние отработанных масел – жидкое. Опасные свойства отходов, содержащих нефтепродукты –пожароопасность.

Норма образования отработанных масел определяется по формуле:

N = (Tb+Td) * 0,3, т/год

где 0,3 – доля потеря масла от его общего количества;

Tb – нормативное количество израсходованного трансмиссионного масла при работе транспорта на бензине, Nb = Yb*Hb*ρ (Yb–расход бензина за год, м^3; Hb – норма расхода масла, 0,004 л/л расхода топлива; ρ – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м^3);

Tb = 0*0,004*0,885=0

Td – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе

транспорта на дизтопливе, Nd = Yd*Hd*ρ (Yd–расход дизтоплива за год, м3; Hd – норма расхода масла, 0,004 л/л расхода топлива; ρ – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м3);

Расчеты образования отработанных трансмиссионных масел приведены в таблице 9.7.

Таблица 9.7. – Расчет образования отработанного трансмиссионного масла

Расход масла, м^3	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м3	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
51	0,004	0,885	0,3	0,0547

Общее количество отработанных масел составляет 10,9802 т/год.

Масляные фильтры

Расчёт образования отработанных масляных фильтров напрямую зависит от количества отработанного масла. При замене масла происходит и замена масляного фильтра.

При ремонте и техническом обслуживании автотранспорта производится замена отдельных деталей и узлов автомобилей, отслуживших свой срок. При этом в качестве отходов образуются фильтры, загрязненные нефтепродуктами (топливные воздушные и масляные фильтры). Топливный фильтр представляет собой фильтрующий элемент в топливной магистрали, задерживающий частицы грязи и ржавчины из топлива, как правило, содержит картриджи с фильтрующей бумагой. Их можно найти на большинстве двигателей внутреннего сгорания. Топливные фильтры должны меняться через равные интервалы времени. Обычно, старый фильтр из топливной магистрали просто заменяется новым.

Количество отработанных промасленных фильтров определяется по формуле:

$N_ф = N_t * N_f * M_f * V_{об} / v_н$, т/год

где N_f – количество промасленных фильтров, т;

N_t – количество техники, шт

M_f – масса фильтра (0,0005 т - грузовых автомобилей, буровых станков, экскаваторов и бульдозеров);

$V_{об}$ – общее время работы автотранспорта, ч;

$V_н$ – нормативный пробег для замены фильтра

Результаты расчета отработанных фильтров представлены в таблице 9.8.

Таблица 9.8. – Расчет количества отработанных фильтров

Количество техники, шт	Количество фильтров, шт	Общее время работы, ч.	Нормативный пробег для замены фильтра, моточас.	Средняя масса фильтров, тонн	Масса отработанных топливных и масляных фильтров на максимальный год эксплуатации т/год
18	4	8030	250	0,0005	1,156

Другие взрывчатые отходы

В качестве тары для доставки взрывчатых веществ обычно используются мешки, вмещающие 500 кг ВВ. Вес тары, составляет 1,2 кг.

Данные для расчета:

Взрывчатое вещество – 3532,5 т/год.

Расчет общего веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ приведен в таблице 9.10

Таблица 9.10 – Расчет веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ

Объем расходуемых ВВ, т/год	Количество пакетов для упаковки ВВ, шт/год	Вес одной тары, т	Общий вес тары, т
3532,5	7065	0,0012	8,4780

Расчет и обоснование объемов образования и размещения вскрышных пород

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим проектом не предусматривается в связи с тем, что под карьером залегают не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Также внутреннее отвалообразование осложняется геометрической формой карьера, предполагающей разработку балансовых запасов с полным извлечением вскрышных пород на поверхность.

Объем образования на максимальный год разработки карьера месторождения – 3 150 000 м3/год = 8 662 500 тонн. Общий объем образования за 20 лет эксплуатации карьера составит – 9 890 795 м^3/год = 27 199 688 тонн. Отходы образуются при добычи руды и разработки карьера.

Объем использования вскрышных пород на нужды предприятия, а также общий объем пород, размещаемых в отвалах, приведены в таблице 9.11.

Таблица 9.11 – Объемы размещения вскрышных пород

Показатель	Ед. изм.	Значение
Вскрыша в карьере	м.куб	3 150 000
ПРС	м.куб	0
Исп.вскрыши на собст.нужды	м.куб	19 456
Итого вскрыша в отвал	м.куб	3 130 544

Также объем образования вскрышных пород на максимальный период работы берутся объемы вскрыши с учетом коэффициента разрыхления, который и будет размещен на отвалах вскрышных пород. Отвал вскрышных пород формируется в 2 яруса общей высотой до 43 метров.

Общий объем вскрышных пород на месторождении приведено в таблице 9.12.

Таблица 9.12 – Объемы вскрышных пород месторождения по годам

Наименование:	Ед. изм.	Объемы:
Объем образования вскрышных пород на максимальный год	$м^3$	3 150 000
	тонна	8 662 500

Часть вскрышных пород ежегодно будет использоваться для внутренних потребностей.

В программе управления отходами и плане мероприятиях по охране окружающей среды будет предусмотрено мероприятие по использованию части вскрышной породы для нужд предприятия.

Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Также внутреннее отвалообразование осложняется геометрической формой карьера, предполагающей разработку балансовых запасов с полным извлечением вскрышных пород на поверхность.

В таблице 9.13 приведены объемы вскрышных пород для использования вскрыши для нужд предприятия.

Таблица 9.13 – Объемы использования вскрыши для нужд предприятия

Наименование:	Ед. изм.	Объемы:
Объем использования вскрыши для нужд предприятия	$м^3$	19 456
	тонна	48 640

Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород, данные приведены в таблице 9.13.

Согласно статьи 358 Экологического кодекса РК складирование отходов горнодобывающей промышленности должно осуществляться в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения.

Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест.

Запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах.

Таблица 9.14 – Объем размещения на отвале вскрышных пород

Периоды:	Размещение вскрыши на отвале	
	$м^3$	тонн
Максимальный год	3 130 544	8 613 860

Общий объем образования за 20 лет эксплуатации карьера составит 27 199 688 тонн (9 890 795 м3/год), из них 1 781 320 тонн (712 528 $м^3$) вскрыши используется для нужд предприятия. Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород: 9 178 267 $м^3$.

Количество отходов, которое будет образовываться при деятельности предприятия на период эксплуатации, приводится в таблице 9.15.

Таблица 9.15 – Виды отходов, их классификация и объемы образования отходов

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год
1	**2**	**3**	**4**
1	Свинцовые аккумуляторы	16 06 01*	0,732
2	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	13 02 06*	10,9255
3	Масляные фильтры	16 01 07*	1,156
4	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	15 02 02*	1,6450
5	Другие взрывчатые отходы	16 04 03*	8,4780
6	Отработанные шины	16 01 03	70,175
7	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	12
8	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (Пищевые отходы)	20 01 08	1,2
9	Бумага, картон	20 01 01	7,2
10	Стекло	20 01 02	0,72
11	Пластмассы	20 01 39	1,44
12	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	01 01 01	8613860
13	Отходы сварки	12 01 13	0,0225
Всего отходов:			8613965,1888
Опасных отходов*:			22,9915
Неопасных отходов:			8 613 942,1973

Предполагаемый объем образования отходов на период разработки месторождения составит на максимальный год: 8613965,1888 т/год, из них опасных – 22,9915 т/год, неопасных – 8 613 942,1973 т/год.

Лимиты накопления отходов рассчитаны, согласно утвержденного приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

Лимиты накопления отходов обосновываются в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Лимиты накопления отходов на период эксплуатации месторождения приведены в таблице 9.16.

Таблица 9.16 – Лимиты накопления отходов на период эксплуатации на максимальный год отработки

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	2	3
Максимальный год отработки		
Всего		**105,1888**
в том числе отходов производства		**93,1888**
отходов потребления		**12**
Опасные отходы		
Свинцовые аккумуляторы	0	0,7320
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	0	10,980
Масляные фильтры	0	1,156
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0	1,6450
Другие взрывчатые отходы	0	8,4780
Не опасные отходы		
Отработанные шины	0	70,175
Смешанные коммунальные отходы	0	12
Пищевые отходы	0	1,2
Бумага, картон	0	7,2
Стеклобой	0	0,72
Пластмасса	0	1,44
Отходы сварки	0	0,0225
Вскрышные породы	0	0
Зеркальные		
-	0	0

10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Согласно п. 2 статьи захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Обоснование и утверждение лимитов захоронения отходов осуществляется в программе управления отходами. Программа управления отходами является основным, базовым документов в области обращения с отходами для операторов I и II категории и является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Лимиты накопления отходов рассчитаны, согласно утвержденного приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

Лимиты накопления отходов обосновываются в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации месторождения приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации на максимальный год отработки

Наименование отходов	**Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Образование, тонн/год**	**Лимит захоронения, тонн/год**	**Повторное использование, переработка, тонн/год**	**Передача сторонним организациям, тонн/год**
1	2	3	4	5	6
Всего		**8 662 500**	**8 613 860**	**48 640**	**0**
в том числе отходов производства		**8 662 500**	**8 613 860**	**48 640**	**0**
отходов потребления	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Опасные отходы					
-	0	0	**0**	0	0
Не опасные отходы					
Вскрышные породы	0	**8 662 500**	**8 613 860**	**48 640**	0
Зеркальные					
-	0	0	0	0	0

В программе управления отходами и плане мероприятиях по охране окружающей среды будет предусмотрено мероприятие по использованию части вскрышной породы для нужд предприятия.

11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

Под аварией понимают экстремальное событие техногенного характера, происшедшее по конструктивным, производственным, технологическим или эксплуатационным причинам, либо из-за случайных внешних воздействий, и заключающееся в повреждении, выходе из строя, разрушения технических устройств или сооружений.

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных - построение дерева отказов. Дерево отказов (аварий, происшествий, последствий, нежелательных событий, несчастных случаев и пр.) лежит в основе логико-вероятностной модели причинно-следственных связей отказов системы с отказами ее элементов и другими событиями (воздействиями). Анализ возникновения отказа состоит из последовательностей и комбинаций нарушений и неисправностей, и таким образом он представляет собой многоуровневую графологическую структуру причинных взаимосвязей, полученных в результате прослеживания опасных ситуаций в обратном порядке, для того чтобы отыскать возможные причины их возникновения.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды;
- низкой квалификации обслуживающего персонала;
- нарушения трудовой и производственной дисциплины;
- низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники и автотранспорта.

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов горные работы прекращаются. Техногенные факторы потенциально более опасны.

При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках дизельного топлива и ГСМ. К процессам повышенной опасности следует отнести погрузочно-разгрузочные операции.

В подавляющем большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором – недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое

соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Наиболее вероятными авариями могут быть:

– пожары административно-бытовых и производственных объектов;
– порывы напорных трубопроводов;
– выход из строя перекачивающего оборудования;
– просыпи при транспортировке руды и породы;
– проливы горюче-смазочных материалов.

Анализ опасности и оценка степени риска

1) Возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов

В общем случае внутренними предпосылками - причинами возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов на карьере могут быть:

- отказы и неполадки оборудования, технических устройств;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Отказы технологического оборудования, в том числе из-за:

- неправильной эксплуатации оборудования или его неисправности;
- аварийного режима работы оборудования;
- несоблюдения графиков ТО и ППР;
- заводских дефектов оборудования;
- коррозии и физического износа оборудования или температурной деформации оборудования;
- неисправностей приборов контроля и автоматики;
- разгерметизации оборудования, емкостей, трубопроводов, запорной арматуры при обращении с ГСМ.

Ошибочные действия персонала, в том числе из-за:

- невыполнения требований действующих правил безопасности, технической эксплуатации, пожарной безопасности, технологических регламентов, должностных и производственных инструкций по охране труда и технике безопасности и других нормативных документов, регламентирующих безопасную и безаварийную работу оборудования, установок и механизмов;
- допуска к обслуживанию опасных производств, оборудования и механизмов необученного, не аттестованного, не проинструктированного персонала;
- отсутствия должного контроля над строгим выполнением утвержденных норм технологических режимов работы оборудования и установок;
- несоблюдение требований безопасности при проверке средств инициирования;
- механическое воздействие на отказавшие заряды ВВ;
- отступление от проектных параметров ведения горных работ;
- отсутствия контроля за сдвижением горных пород и устойчивостью кровли;
- некачественной подготовки технологического оборудования к проведению ремонтных и огневых работ;

- нарушений регламента при проведении ремонта и демонтажа оборудования (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);
- применения опасных технологий без должных мер защиты,
- несоответствия квалификации выполняемым функциям, а также недостаточной компетентности инженерно-технических работников.

Воздействия природного и техногенного характера, в том числе из-за:
- грозовых разрядов;
- весенних паводков и ливневых дождей;
- снежных заносов и понижения температуры воздуха;
- прорывы воды в карьер;
- наличие тектонической нарушенности массива горных пород;
- воздействия внешних природных факторов, приводящих к старению или коррозии материалов конструкций, сооружений и снижению их физико-химических показателей (воздействие блуждающих токов в грунте, гниение древесины и т.д.).

Возможные причины возникновения и развития аварийных ситуаций на месторождении Жуантобе:

При добычных работах:
- появление в карьере или на отвале в период осенне-весенних паводков оползней и промоин;
- деформации бортов, откосов уступов карьеров и отвалов;
- обрушение бортов карьера;
- обрушение яруса отвала;
- затопление карьера паводковыми водами;
- падение техники (оборудования) с уступа карьера или яруса отвала;
- обрушение яруса отвала, деформация отвала;
- ошибки обслуживающего персонала.

При взрывных работах:
- преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ при проведении массовых взрывов на карьере;
- ошибки обслуживающего персонала.

При эксплуатации грузоподъемных механизмов (ГПМ):
- обрыв каната;
- деформация элементов запорного устройства;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов.
- ошибка обслуживающего персонала.

При заправке ГСМ:
- разрыв шланга раздаточной колонки;
- пожар при заправке дизельного технологического оборудования карьера из топливозаправщика;
- разлив нефтепродукта из автоцистерны;
- воспламенение (взрыв) разлива нефтепродукта.

При транспортировке ВМ или ДТ:
- пожар ВМ или ДТ при транспортировке;
- взрыв ВМ или ДТ при транспортировке;

- короткое замыкание в электрической сети машины, перегрев и воспламенение двигателя;
- воспламенение топлива, ГСМ или ВВ.

В большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором - недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.

Таким образом, надежность эксплуатации опасных производственных объектов горнорудного предприятия зависит от множества организационных, технических и личностных факторов. Несбалансированность или выпадение любого производственного объекта неизбежно ведет к технологическим сбоям, инцидентам или авариям.

2) Сценарии возможных аварий, инцидентов

11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Аварии при добычных работах:

Обрушение (оползень) горной массы с борта карьера (уступа)

Сценарий 1 - Обрушение (оползень) горной массы с борта карьера (уступа)

Нарушение технологии ведения горных работ → отступление от проектных параметров ведения горных работ → отсутствие геомеханического контроля за состоянием горного массива → несоблюдение требований правил безопасности → снижение устойчивости борта (уступа) карьера → обрушение (оползень) горной массы с борта (уступа) карьера → вывод из строя горнотранспортного оборудования, коммуникаций → травмирование людей → остановка всех работ в карьере → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Сценарий 2 - Падение техники с уступа карьера или яруса отвала

Нахождение оборудования в пределах призмы обрушения → обрушение призмы → падение оборудования → остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Нарушение правил дорожного движения → выезд за пределы проезжей части или ограничивающего вала → падение транспортного средства с уступа карьера или с яруса отвала → остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Выезд за пределы проезжей части или ограничивающего вала, в результате плохой видимости → падение транспортного средства с уступа карьера или яруса отвала → остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Сценарий 3 - Затопление карьера

Неисправность насосных установок главного водоотлива или временное отключение электроэнергии (более 4 часов) → затопление горных выработок, уничтожение оборудования, травмирование людей → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Не соблюдение проектных решений и требований нормативных документов → невыполнение мероприятий по выявлению и предварительному осушению с последующим опережающим дренированием опасных зон → неисправность насосных установок главного водоотлива или временное отключение электроэнергии → значительные деформации горных выработок карьера, выход из строя техники → затопление карьера, уничтожение оборудования → остановка всех работ в карьере → травмирование людей → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Сценарий 4 - Появление в карьере и на отвале оползней и промоин

Переувлажнение горной массы или выветривание горной породы → появление в карьере и на отвале оползней и промоин → уничтожение оборудования → остановка всех работ в карьере и на отвале → травмирование людей → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Сценарий 5 - Обрушение яруса отвала

Не соблюдение проектных решений и требований нормативных документов → незначительные деформации яруса отвала своевременно не выявлены и не устранены причины деформации и не приняты меры по восстановлению яруса → значительные деформации яруса с последующим его обрушением → остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Сценарий 6 - Воспламенение автотракторной техники (самоходного оборудования) в карьере

Неосторожное обращение с огнем, курение, короткое замыкание в электрической сети самоходной машины, перегрев и воспламенение двигателя → распространение пламени на топливный бак → воспламенение топлива и ГСМ → пожар на стадиях его развития не ликвидирован → распространение огня → заполнение продуктами горения горных выработок → уничтожение огнем самоходной машины → термические ожоги и отравление людей продуктами горения → остановка всех работ→ принятие мер по эвакуации людей и ликвидации ЧС.

Аварии при взрывных работах:

Сценарий 1 - Преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ при проведении массовых взрывов на карьере

Развитие указанной аварийной ситуации может идти в результате: воздействия блуждающих токов на электродетонаторы; механического воздействия на средства взрывания; удара молнии; преждевременной детонации ВМ в блоке; нарушения правил безопасности при ведении горных работ; недостаточной подготовки блока перед заряжанием; несоблюдения требований безопасности при проверке средств инициирования; самовольной передачи взрывниками ВМ горнорабочим для заряжания блока и монтажа взрывной сети, производства взрывных работ в отсутствии взрыв. персонала; нарушения охраны границ

опасной зоны; механического воздействия на отказавшие заряды ВВ → преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ → распространение ударно-воздушной волны → уничтожение ударно-воздушной волной оборудования, травмирование, гибель людей → остановка всех работ в карьере → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Аварии, связанные с эксплуатацией ГПМ:

Сценарий 1 **-** Разрушении металлоконструкций крана или его отдельных элементов → потеря устойчивости крана (падение) → повреждение материальных ценностей, находящихся под краном → несчастный случай с машинистом крана и стропальщиком.

Сценарий 2 **-** Обрыв каната → деформация элементов запорного устройства → ошибка обслуживающего персонала → падение груза → травмирование персонала упавшим грузом.

Сценарий 3 **-** Падение груза из-за неисправных грузозахватных приспособлений → повреждение груза → несчастный случай со стропальщиком.

Аварии при заправке ГСМ:

Сценарий С-1 - Пожар при заправке дизельного технологического оборудования карьера из топливозаправщика.

Обобщенное развитие аварийных ситуаций при заправке ГСМ дизельного оборудования карьера соответствует следующей общей последовательности: разрыв шланга раздаточной колонки → выброс нефтепродукта из автоцистерны → образование разлива топлива и парогазового облака → воспламенение (взрыв) разлива → перегрев с разрывом автоцистерны → образование факельного горения (или «огненного шара») до полного выгорания нефтепродукта.

Аварии при транспортировке ВМ или ДТ

Сценарий 1 - Пожар или взрыв ВМ или ДТ при транспортировке

Неосторожное обращение с огнем, курение, короткое замыкание в электрической сети машины, перегрев и воспламенение двигателя → распространение горения на топливный бак → воспламенение топлива, ГСМ и ВВ, взрыв ВВ→ пожар на стадиях его развития не ликвидирован → распространение огня, ударно-воздушная волна → распространение токсичных продуктов горения топлива → уничтожение огнем и ударно-воздушная волной топливозаправщика и зарядной машины → термические ожоги и отравление людей продуктами горения, травмы от ударно-воздушной волны → травмы от падающих частей горных выработок → остановка всех работ→ принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

3) Количество опасных веществ, способных участвовать в аварии

При добычных работах – количество опасного вещества (обрушившейся

породы) не прогнозируется.

При взрывных работах - количество ВВ (Интерит) необходимого для взрывания блока составляет: на руде – 9,117 т, на вскрыше – 73,276 т. Итого *взрывчатого вещества (Интерит) – 82,393 т*

Стационарно установленные подъемные механизмы – количество опасного вещества не прогнозируется.

При заправке и транспортировке ДТ – 12-15 (топливозаправщик, цистерна).

4) Физико-математические модели и методы расчета

Пожар или взрыв ВМ или ДТ при транспортировке Для определения вероятной частоты и возможного возникновения (риска аварий) воспользуемся, методом Киннея. Метод дает количественную оценку уровней опасности для различных анализируемых ситуаций, путем присвоения оцениваемым уровням опасности цифровых значений (баллов) по трем показателям:

P - вероятность того, что опасное событие действительно произойдет (таблица 1);

E - частота подверженности потенциально опасной ситуации (таблица 2);

G - серьезность последствий или повреждений, причиненных в результате свершения опасного события (таблица 3).

Показатель степени риска (R_i), рассчитывается как произведение этих трех переменных:

$$R_i = P \cdot E \cdot G$$

Если показатель степени риска, рассчитанный по этой формуле не превышает 70, то риск считается приемлемым.

Таблица 11.1 - Вероятность происшествия опасного события, P

Балл	Наименование
10	Высокая степень вероятности
6	Средняя степень вероятности
3	Не всегда, но возможно
1	Низкая степень вероятности
0,5	Невероятно, но совсем исключить возможность нельзя
0,2	Практически невозможно
0,1	Фактически невозможно

Таблица 11.2 - Показатель частоты подверженности риску, E

Балл	Частота
10	Постоянно (не реже одного раза в час)
6	Часто (не реже одного раза в день)
3	Иногда (не реже одного раза в неделю)
2	Не постоянно (не реже одного раза в месяц)
1	Редко (несколько раз в год)
0,5	Очень редко (реже одного раза в год)

Таблица 11.3 – Показатель серьезности повреждений, явившихся последствием опасного события, G

Балл	Последствия
100	Катастрофические (смерть многих людей)
40	Трагические (смерть нескольких человек)
15	Очень серьёзные (смерть одного человека)
7	Тяжёлые (полная потеря трудоспособности)
3	Значительные (временная нетрудоспособность)
1	Лёгкие (ограничение вызовом скорой медицинской помощи)

Вероятность аварии $2{,}28\times10^{4}$, P=1 – низкая степень вероятности. Частота подверженности риску – очень редко (реже, чем один раз в год). $2{,}28\times10^{4}$ ~ 0,003 раз в год, E=0,5. Очень серьезные последствия (смерть одного и более человек) G=15

R_i.= 1×0,5×15=7,5 < 50 Уровень риска приемлем.

Таким образом, возникновение аварийной ситуации на объекте, в том числе с человеческими жертвами, является крайне редким событием. Степень риска можно считать приемлемой.

Расчет радиусов опасных зон

Ударная воздушная волна (УВВ) представляет собой скачок уплотнения, распространяющегося со сверхзвуковой скоростью. Поверхность, которая отделяет сжатый воздух от невозмущенного, представляет собой фронт ударной волны.

Расстояние, на котором снижается интенсивность воздушной волны взрыва на земной поверхности, рассчитывается по формуле:

$$r_в = K_в \sqrt[3]{Q}\text{ , м,}$$

где $k_в$ - коэффициент пропорциональности, зависящий от условий расположения и массы заряда $K_в$=20 для третьей степени повреждения);

Q - максимальная масса заряда в скважине, 26 712 кг

Радиус опасной зоны по разлету кусков породы при взрывах скважинных зарядов, согласно Требований промышленной безопасности при взрывных работах рассчитывается по формуле:

$$r_{разл} = 1250\,\eta_з \sqrt{\frac{f}{1+\eta_{заб}} \cdot \frac{d}{a}} =$$

где $\eta_з$ - коэффициент заполнения скважины ВВ, $\eta_з = L_{зар}/L_{скв}$

$\eta_{заб}$ - коэффициент заполнения скважины забойкой;

f – коэффициент крепости пород;

d – диаметр скважины, м;

a – расстояние между скважинами,

Вывод: границы опасной зоны для людей (по разлету кусков) устанавливаются проектом не менее 400 метров.

Расстояния, на которых колебания грунта, вызываемые однократным взрывом сосредоточенного заряда ВВ, становятся безопасными для зданий и сооружений, определяются по формуле:

$$r_c = K_г K_c \alpha \sqrt[3]{Q}\text{ , м}$$

где r_c - расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения), м;

K_z - коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании охраняемого здания (сооружения);

K_c - коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера застройки;

α - коэффициент, зависящий от условий взрывания;

Q - масса заряда, 73 276 кг

Определение общего уровня опасности объекта

(согласно «Правил определения общего уровня опасности опасного производственного объекта» утвержденных Приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 декабря 2014 года № 300)

Общий уровень опасности объекта определяется по формуле:

Уоп = Пзс + Пту + Поту + Па + Пи + Пнс + Пст

Показатель состояния производственных зданий, технологических сооружений опасных производственных объектов определяется по формуле:

$$\textbf{Пзс} = (n_1 - n_2) / n_3,$$

где n_1 – количество производственных зданий, технологических сооружений в неработоспособном (аварийном) состоянии или имеющих износ более 50% на начало отчетного года;

n_2 – количество производственных зданий и технологических сооружений с восстановленной работоспособностью конструкций на конец отчетного года;

n_3 – общее количество производственных зданий, технологических сооружений опасного производственного объекта.

Показатель состояния производственных зданий, технологических сооружений опасных производственных объектов **Пзс = 0.**

Показатель состояния технических устройств определяется по формуле:

$$\textbf{Пту} = (n_4 - n_5) / n_6,$$

где n_4 – количество технических устройств, отработавших установленный заводом-изготовителем нормативный срок службы (эксплуатации) на начало отчетного года;

n_5 – количество замененных технических устройств из отработавших свой нормативный срок службы на конец отчетного года;

n_6 – общее количество технических устройств, состоящих на учете в организации.

Показатель состояния технических устройств **Пту = 0.**

Показатель состояния опасных технических устройств определяется по формуле:

$$\textbf{Поту} = (n_7 - n_8) / n_9,$$

где n_7 – количество опасных технических устройств, отработавших нормативный срок службы на начало отчетного года;

n_8 – количество опасных технических устройств, прошедших специальное обследование на предмет продления срока службы, имеющих положительные результаты технических освидетельствований и заключение экспертной организации о возможности дальнейшей безопасной эксплуатации на конец отчетного года;

n_9 – общее количество опасных технических устройств, состоящих на учете в организации.

Показатель состояния опасных технических устройств **Поту = 0.**

Показатель произошедших аварий определяется по формуле:

$$\textbf{Па} = n_{10} / 10,$$

где n_{10} – количество аварий, произошедших на опасном производственном объекте за текущий год.

Показатель произошедших аварий **Па = 0.**

Показатель произошедших инцидентов определяется по формуле:

$$\textbf{Пи} = n_{11} / 100,$$

где n_{11} – количество инцидентов, произошедших на опасном производственном объекте за отчетный год, приведших к простою отдельных технологических линий или технологий на срок более 6 часов.

Показатель произошедших аварий **Пи = 0.**

Показатель частоты несчастных случаев на производстве определяется по формуле:

$$\textbf{Пнс} = n_{12} / N,$$

где n_{12} – количество несчастных случаев на производстве, произошедших на опасном производственном объекте за текущий год в результате аварии (инцидента);

N – среднесписочная численность технологического персонала опасного производственного объекта за год.

Показатель частоты несчастных случаев **Пнс = 0.**

Показатель произошедших несчастных случаев на производстве со смертельным исходом определяется по формуле:

$$\textbf{Пст} = n_{13} / 10,$$

где n_{13} – количество несчастных случаев на производстве со смертельным исходом в течение года, произошедших в результате аварии (инцидента) на опасном производственном объекте.

Показатель произошедших несчастных случаев на производстве со смертельным исходом **Пст = 0.**

Таким образом, ввиду того, что случаев аварий, несчастных случаев в результате аварии (инцидента), случаев профзаболеваний на объекте не зарегистрировано, основное технологическое оборудование и технические устройства не исчерпали установленный срок эксплуатации, износ производственных зданий и технологических сооружений не превышает 50%, общий уровень опасности объекта:

Уоп = Пзс + Пту + Поту + Па + Пи + Пнс + Пст= 0.

Оценка риска аварий, инцидентов

1) Последствия аварий и инцидентов

Последствиями аварий и чрезвычайных ситуаций могут являться:

При добычных работах:

- обрушение бортов карьера;
- разрушение и уничтожение горных выработок и техники;
- завал транспортных средств и механизмов;
- опрокидывание транспортных средств и механизмов в карьер;
- неисправность водоотливных установок;
- затопление карьера поводковыми водами;
- завал рабочих находящихся в зоне обрушения;
- травмирование и даже гибель людей, находящихся в зоне действия поражающих факторов;
- повреждение транспортных коммуникаций, горнотранспортного оборудования, инженерных сооружений в карьере и как следствие, нарушение технологического процесса и отвлечение материально-технических ресурсов на ликвидацию последствий.

При взрывных работах:

- преждевременный взрыв на взрывном блоке со смертью людей и выбросом вредных веществ;
- преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ при проведении массовых взрывов на карьере;
- возгорание автомобиля с ВМ с последующим взрывом и смертью людей;
- загазованность эпицентра продуктами взрыва;
- возможно внезапное и с большой скоростью отслоение (выстрел) кусков горной массы и травмирование лиц, находящихся вблизи эпицентра взрыва;
- внезапное и с большой скоростью отслоение (выстрел) кусков горной массы и травмирование лиц, находящихся вблизи эпицентра взрыва.

При пожаре на горном оборудовании, возможно, их повреждение с последующим ремонтом.

При обрушении борта карьера или падении машин с уступа, отвала возможно повреждение бурового или погрузочного оборудования, травмирование людей.

При обрушении (оползень) горной массы с борта карьера (уступа):

- разрушение бортов траншей, уступов, транспортных берм;
- разрушение машин и оборудования находящегося в зоне схождения оползня;
- травмирование и гибель персонала карьера находящегося в зоне оползня;
- оставление под грязевым потоком техники и оборудования;
- материальный ущерб.

При сдвижении бортов и уступов карьера:

- разрушение бортов траншей, уступов, транспортных берм;

- разрушение машин и оборудования находящегося в зоне обрушения;
- травмирование и гибель персонала карьера находящегося в зоне обрушения;
- оставление под завалом техники и оборудования.

При затоплении карьера возможно затопление горного оборудования на нижних горизонтах карьера и как следствие приостановка ведения горных работ и дополнительные материальные затраты на ремонт, снижение производительности карьера и затраты на водоотлив.

При дорожно-транспортном происшествии:
- вывод из строя автомобиля;
- гибель и травмы людей, участвовавших в ДТП;
- в случае утечки нефтепродуктов возможно загрязнение грунта (впитывание);
- материальный ущерб.

Стационарно установленные подъемные механизмы:
- обрыв каната;
- падение груза;
- деформация элементов запорного устройства – заклинивание грузоподъемного механизма, падение груза;
- несчастные случаи с работниками, находящимися в опасной зоне работы грузоподъемного механизма.

2) Зоны действия основных поражающих факторов

При взрывных работах – радиус опасной зоны по разлету кусков породы устанавливаются планом горных работ не менее 400 метров; расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения) – 335 м.

При аварии, связанной с обрушением (оползнем) горной массы с борта карьера (уступа) - зона действия основных поражающих факторов – 3-5 метров по периметру карьера.

При аварии, связанной с затоплением карьера - зона действия основных поражающих факторов – затопленный горизонт карьера.

При оползневых явлениях на отвале (деформации отвала) - зона действия основных поражающих факторов – район отвала.

При дорожно-транспортном происшествии и аварии на автомобильном транспорте возможна утечка и пожар нефтепродуктов вокруг автомобиля. Зона действия основных поражающих факторов участок дорожно-транспортного происшествия.

При пожаре или взрыве ДТ при транспортировке основными поражающими факторами являются ударная воздушная волна, разлет осколков, пламя и токсичные продукты горения и взрыва ДТ.

Обрушение бортов карьера, опрокидывание в карьер транспортных средств и механизмов трудно прогнозируется и носит локальный характер, не нанося ущерб третьим лицам и работоспособности каких-либо опасных производственных процессов с опасными веществами.

При реализации сценариев аварий, зоны поражения персонала не выйдут за пределы декларируемого объекта.

3) Число пострадавших

При добычных работах – обрушение бортов карьера, опрокидывание в карьер транспортных средств и механизмов, затопление карьера трудно прогнозируется и носит локальный характер, не нанося ущерб третьим лицам и работоспособности каких-либо опасных производственных процессов с опасными веществами.

При взрывных работах - возможное число пострадавших 2 человека.

При дорожно-транспортном происшествии - возможное число пострадавших до 2 человек.

При сползании горной массы (оползни) пострадавших не ожидается.

По отказавшим скважинным зарядам - постр*адавших нет.*

При пожаре или взрыве ДТ при транспортировке число пострадавших ограничивается числом работающих на участке людей.

Стационарно установленные подъемные механизмы – число пострадавших ограничено рабочим персоналом.

В зависимости от вида аварии максимальное число пострадавших на карьере, его объектах и среди персонала может достигать до 2 человек, а смертельно травмированных людей до 1 человека.

Предполагаемые аварийные ситуации распространяются, в основном, на ограниченное количество лиц обслуживающего персонала и не затрагивают население, так как ближайшие населенные пункты находятся за пределами опасных зон.

Безвозвратных потерь среди и населения не ожидается, так как население в зоне действия поражающих факторов отсутствует.

4) Величина возможного ущерба

Согласно требованиям инструкций по техническому расследованию и учету аварий на предприятиях, подконтрольных Комитету по промышленной безопасности, учитывается лишь непосредственный ущерб, нанесенный производственным зданиям и оборудованию; выплаты пострадавшим; непредусмотренные выплаты заработной платы за все работы по ликвидации аварии; затраты на ремонт и восстановление оборудования и прочие расходы.

При оценке ущерба от аварии на опасном производственном объекте, подсчитываются те составляющие ущерба, для которых известны исходные данные. Окончательный ущерб от аварии рассчитывается после окончания сроков расследования аварии и получения всех необходимых данных.

Структура ущерба от аварий на опасных производственных объектах складывается из:

- прямых потерь организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, П п.п.;
- затрат на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии, П л.а.;
- социально-экономических потерь (затраты, понесенные вследствие гибели и травматизма людей), П с.э:
- косвенного ущерба, П н.в;
- экологического ущерба (урон, нанесенный объектам окружающей

природной среды), П экол;

- потерь от выбытия трудовых ресурсов в результате гибели людей или потери ими трудоспособности, П в.т.р.

Полный ущерб от аварий на опасных производственных объектах может быть выражен в общем виде формулой:

$$П\ а = П\ п.п + П\ л.а + П\ с.э + П\ н.в + П\ экол. + П\ в.т.р, \text{ тенге}$$

Прямые потери, $П_{п.п.}$, от аварий можно определить по формуле:

$$П_{п\ п} = П_{о.ф} + П_{тмц} + П_{им}, \text{ тенге}$$

где $П_{о.ф}$ - потери предприятия в результате уничтожения (повреждения) основных фондов (производственных и непроизводственных);

$П_{тм.ц}$ - потери предприятия в результате уничтожения (повреждения) товарно-материальных ценностей (продукции, сырья и т.п.);

$П_{им}$ - потери в результате уничтожения (повреждения) имущества третьих лиц.

Затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии, $П_{л\ а}$ можно определить по формуле:

$$П_{ла} = П_{л} + П_{р},, \text{ тенге}$$

где $П_{л}$ - расходы, связанные с локализацией и ликвидацией последствий аварий;

$П_{р}$ - расходы на расследование аварий.

Социально-экономические потери, $П_{сэ}$, можно определить, как сумму затрат на компенсации и мероприятия вследствие гибели персонала, $П_{г.п.}$, и третьих лиц, $П_{г.т.л.}$, и (или) травмирования персонала, $П_{т.п}$, и третьих лиц, $П_{т.т.л}$:

$$П_{сэ} = П_{гп} + П_{г.т.л.} + П_{т.п.} + П_{т.т.л.}$$

Косвенный ущерб, $П_{нв}$, вследствие аварий рекомендуется определять, как часть доходов, недополученных предприятием в результате простоя, $П_{нп}$, зарплату и условно-постоянные расходы предприятия, за время простоя, $П_{зп}$, и убытки, вызванные уплатой различных неустоек, штрафов, пени и пр., $П_{ш}$, а также убытки третьих лиц из-за недополученной ими прибыли,

$$П_{н.в...} = П_{н.п.} + П_{з.п.} + П_{ш} + П_{н.п.т.л}$$

Экологический ущерб, $П_{экол}$, рекомендуется определять, как сумму ущербов от различных видов вредного воздействия на объекты окружающей природной среды:

$$П_{экол} = Э_{а} + Э_{в} + Э_{п} + Э_{б} + Э_{о},$$

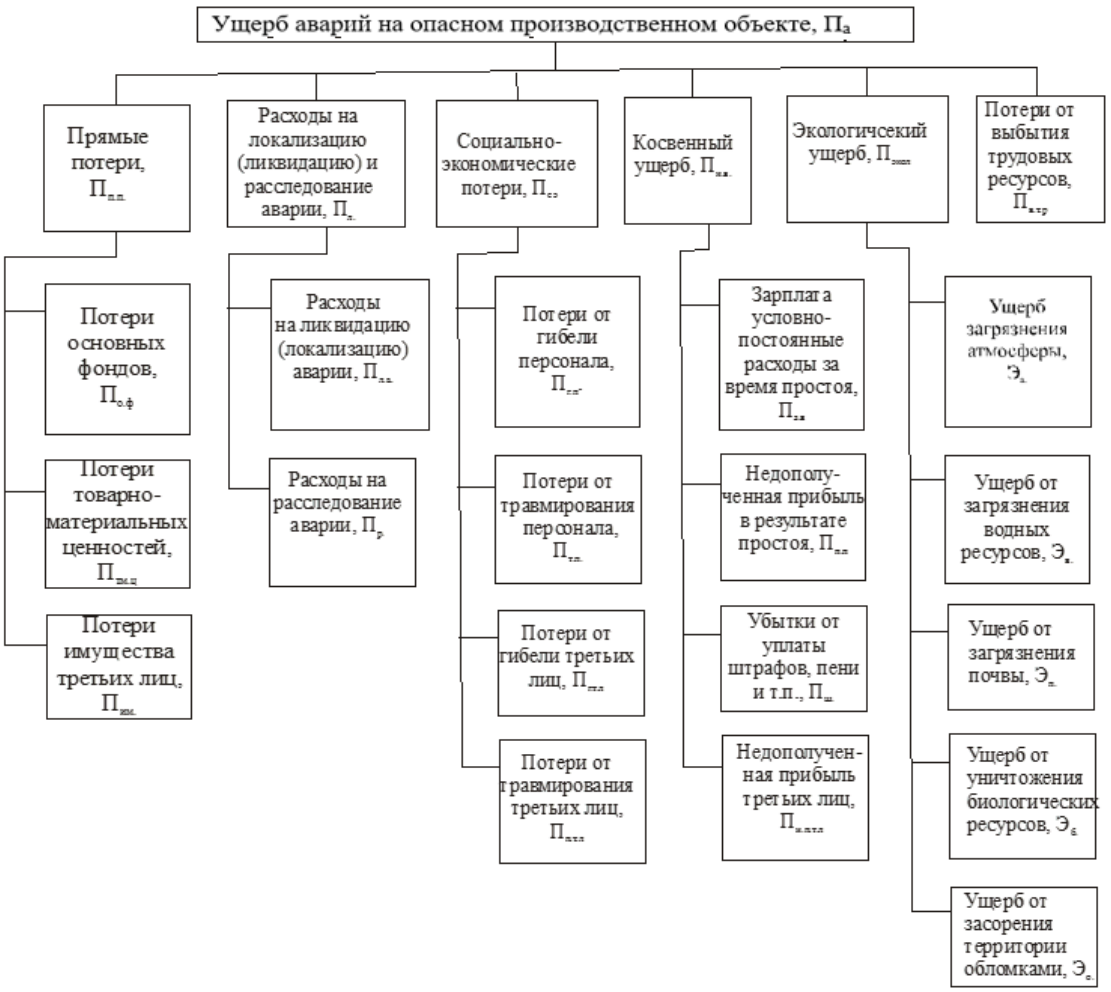
где $Э_а$ - ущерб от загрязнения атмосферы, тенге;

$Э_в$ - ущерб от загрязнения водных ресурсов, тенге;

$Э_п$ - ущерб от загрязнения почвы, тенге;

$Э_б$ - ущерб, связанный с уничтожением биологических (в т.ч. лесных массивов) ресурсов, тенге;

$Э_о$ - ущерб от засорения (повреждения) территории обломками (осколками) зданий, сооружений, оборудования и т.д., тенге.



Величина возможного ущерба определяется в каждом случае отдельно, согласно РД 03-496-02 «Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах» и согласно трудовому законодательству о величине выплаты компенсаций за возможный ущерб, нанесенный физическим и юридическим лицам.

Например, величина возможного ущерба при:

- *воспламенении самоходного оборудования (автотракторная техника)* - стоимость автотракторной техники и стоимость разрушенных элементов коммуникации;

- *пожаре или взрыве ДТ при транспортировке* - стоимость уничтоженного взрывом ДТ, уничтоженных машины для доставки ДТ, поврежденных инженерных конструкций, оборудования и машин;

- *опрокидывание транспортных средств и механизмов* - стоимость транспортных средств и механизмов;

- *взрыве автомашины с ВМ* материальный ущерб составит в размере стоимости автомобиля и взрывчатых материалов, доставленных на карьер;

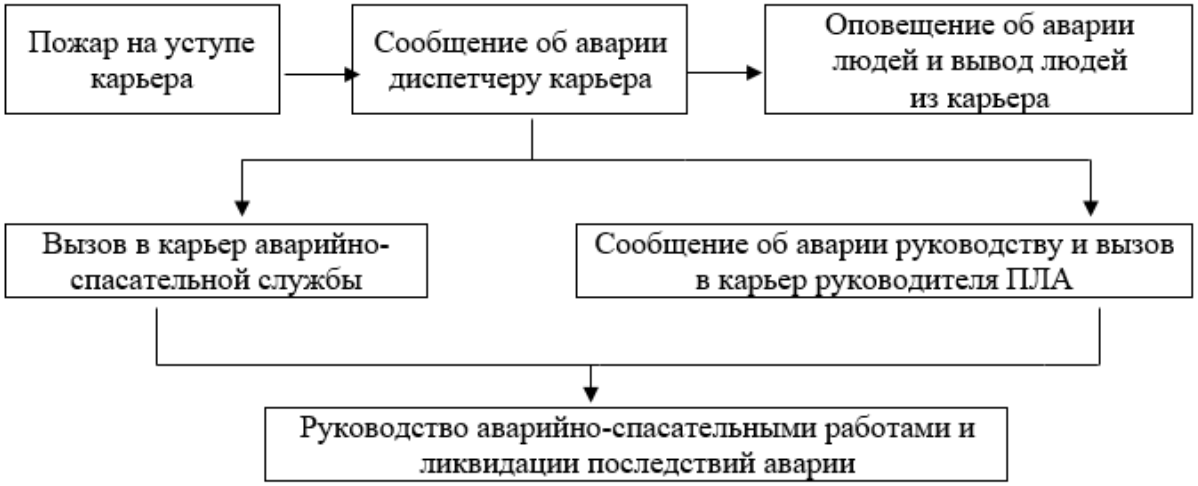
- *преждевременном взрыве заряженного блока* материальный ущерб определяется упущенной коммерческой выгодой от нереализованной готовой продукции.

Ущерб физическим лицам возмещается по договору обязательного страхования ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника. Страховая сумма определяется договором обязательного страхования ответственности, то не должна быть менее годового фонда оплаты труда всех работников по категориям персонала. Статья 16 закона Республики Казахстан «Об обязательном страховании гражданско-правовой ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника при исполнении им трудовых (служебных) обязанностей».

Блок-схема анализа вероятных сценариев возникновения и развития аварий, инцидентов

Общая блок схема

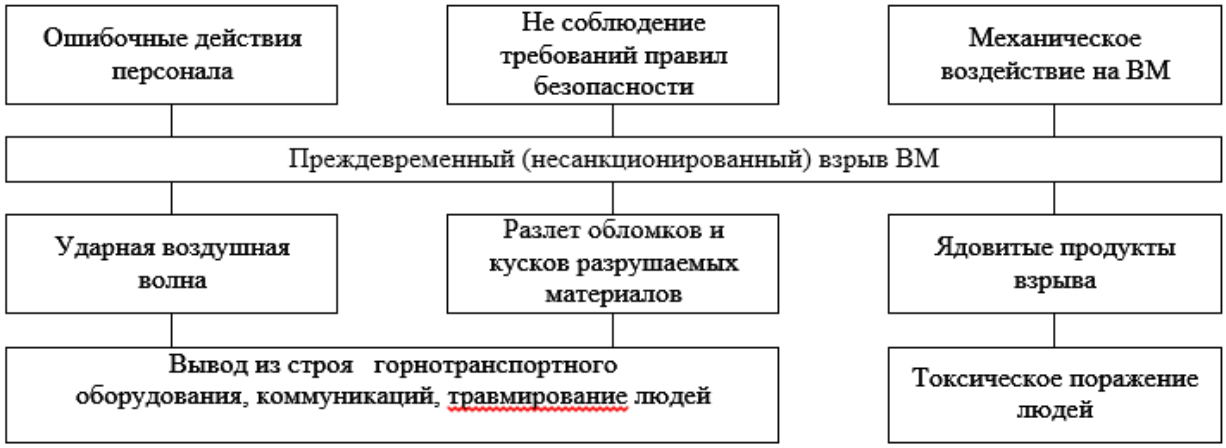
Пожар в чаше (уступе) карьера



Завал и обрушение откоса

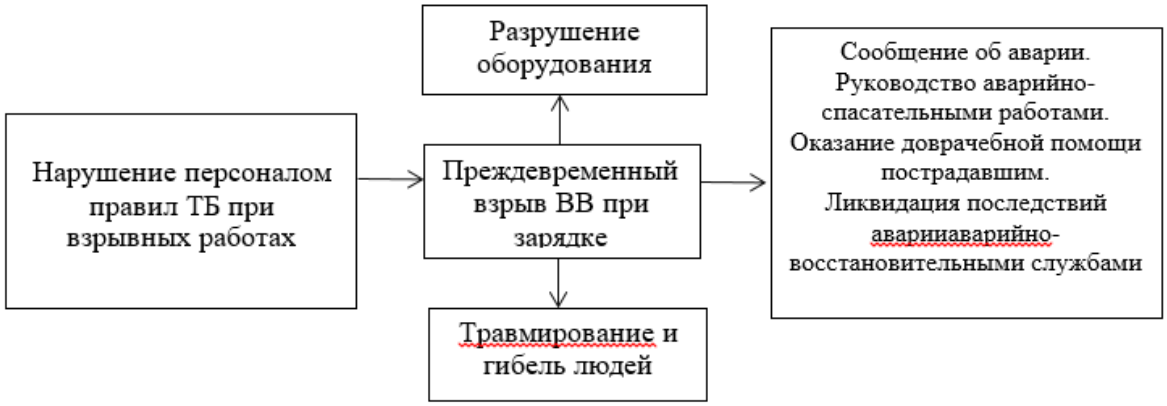
Затопление карьера

Преждевременный (несанкционированный) взрыв ВВ при проведении массового взрыва



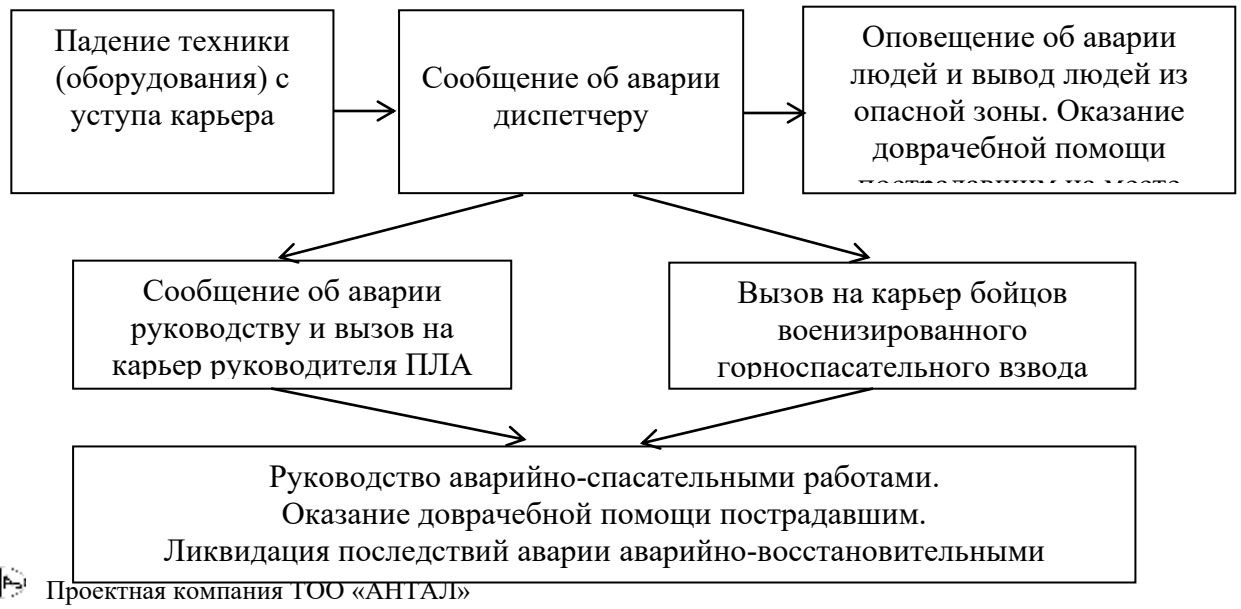
Воспламенение автотракторной техники (самоходного оборудования) в карьере

Преждевременный взрыв ВВ при зарядке

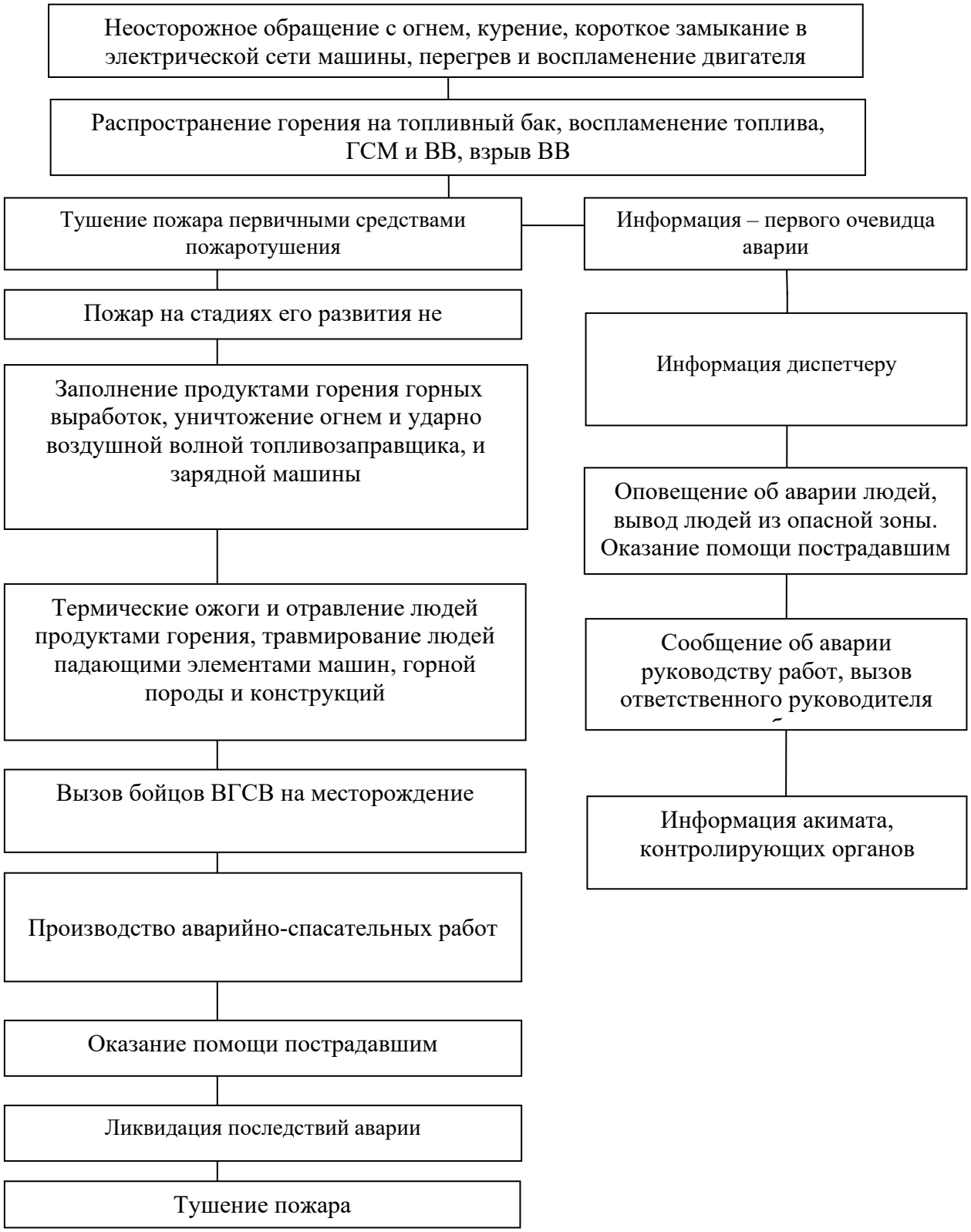


Обрушение (оползень) горной массы с борта (уступа) карьера

Падение техники (оборудования) с уступа карьера



Пожар или взрыв ВМ или ДТ при транспортировке



11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Аварийные ситуации по категории сложности и, соответственно, по объему ликвидационных мероприятий делятся на 3 группы:

- первая - характеризуется только признаками нарушения технологических параметров эксплуатации оборудования, связанного с возможным загрязнением природных сред;
- вторая - объединяет аварии, которые происходят на ограниченном участке и не создают за пределами промысла концентрации вредных веществ, превышающих ПДК;
- третья - неуправляемые аварийные ситуации, способные создать концентрации загрязнителей, существенно превышающие значения ПДК на значительном расстояние от мест аварии.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним, так как разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них. Наиболее вероятными аварийными ситуациями, могущими возникнуть при эксплуатации месторождений по добыче и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются аварийные разливы нефти и выбросы газа, аварии с автотранспортной техникой. Из возможных аварийных ситуаций, связанных с выбросом нефтепродуктов, применением автотранспортных средств, наиболее существенное значение для окружающей среды имеет загрязнение почв, поверхностных и подземных вод горюче-смазочными материалами. Их поступление в окружающую среду возможно вследствие нештатных утечек из устья скважины, резервуаров, трубопроводов, топливных баков спецтехники и автотранспорта или в результате опрокидывания спецтранспорта и автотранспорта. При возникновении аварийной ситуации значительные объемы пролитых нефтепродуктов резервуаров, топливных баков автотранспортных средств и др. могут нанести значительный ущерб природной среде.

Как показывают исследования, для полного разложения попавших на почву нефтепродуктов и восстановления биоценозов в данных ландшафтно-климатических условиях требуется 12-15 лет, то есть в несколько раз больше, чем необходимо для восстановления почвенно-растительного покрова, нарушенного при безаварийном проведение работ. В целом, загрязнение поверхностных вод, в основном временных, ливневых и талых, в связи с их ограниченным развитием на площади рассматриваемых объектов маловероятно, а глубокое залегание подземных водоносных горизонтов не создает реальную угрозу попадания в них пролитых нефтепродуктов в результате аварий. Особую опасность представляет возгорание пролитого в результате аварийной ситуации топлива - в сухое время года при сильных постоянных ветрах, характерных для района, потушить пожар без применения специальной техники не представляется возможным.

Неконтролируемый пожар ведет не только к массовой гибели большинства насекомых и грызунов, обитающих на выгоревшей площади, но и к полному уничтожению среды их обитания. Пожар менее опасен для птиц и крупных млекопитающих, обладающих значительной мобильностью.

И хотя растительные сообщества восстанавливаются достаточно быстро, особенно в экосистемах с преобладанием однолетних растений, для местной фауны последствия пожара являются подлинной экологической катастрофой.

Опыт эксплуатации нефтепромысловых объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на рассматриваемой территории являются:

- нарушение технологических процессов;
- технические ошибки операторов и другого персонала, нарушения техники безопасности и противопожарной безопасности;
- нарушением технологии эксплуатации и обслуживания оборудования, отказом работы оборудования, человеческим фактором;
- отравление выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автотранспорта, работающих на нефтепромысле;
- несоблюдение требований противопожарной защиты при использовании ГСМ;
- переполнение хозяйственно - бытовыми сточными водами емкостей автономных туалетных кабин;
- аномальные природные явления (бури, ураганы, атмосферные осадки и высокая температура).

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлена воздействием природных факторов.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими *Последствия аварий и инцидентов*, которые не контролируются человеком.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают очень трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Населенные пункты, расположенные в районе расположения объектов намечаемой деятельности, находятся в зоне возможного возникновения очагов землетрясений с магнитудой 6 баллов.

Землетрясения с магнитудами 6 и более баллов могут вызвать на поверхности земли остаточные деформации, разрушительные эффекты типа обвалов, оползней, селей. Поэтому проектирование объектов производственной

деятельности в сейсмоопасном районе следует проводить в соответствии с нормативными актами, разработанными специально по строительству и эксплуатации в сейсмических районах (СНиП РК 2.03-30-2006 от 01.07.2006 года и др.).

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Климат района отличается резкой континентальностью, жарким сухим летом и холодной зимой со значительными колебаниями суточной температуры воздуха, небольшим количеством осадков и сильными ветрами в течение всего года. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров являются не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Необходимо соблюдать правила техники безопасности.

11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Авария – разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (статья 1 [51]).

Под антропогенными факторами понимаются 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.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

В общем случае внутренними предпосылками - причинами возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов на карьере могут быть:

- отказы и неполадки оборудования, технических устройств;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Отказы технологического оборудования, в том числе из-за:

- неправильной эксплуатации оборудования или его неисправности;
- аварийного режима работы оборудования;
- несоблюдения графиков ТО и ППР;
- заводских дефектов оборудования;
- коррозии и физического износа оборудования или температурной деформации оборудования;
- неисправностей приборов контроля и автоматики;
- разгерметизации оборудования, емкостей, трубопроводов, запорной арматуры при обращении с ГСМ.

Ошибочные действия персонала, в том числе из-за:

- невыполнения требований действующих правил безопасности, технической эксплуатации, пожарной безопасности, технологических регламентов, должностных и производственных инструкций по охране труда и технике безопасности и других нормативных документов, регламентирующих безопасную и безаварийную работу оборудования, установок и механизмов;

- допуска к обслуживанию опасных производств, оборудования и механизмов необученного, не аттестованного, не проинструктированного персонала;

- отсутствия должного контроля над строгим выполнением утвержденных норм технологических режимов работы оборудования и установок;

- несоблюдение требований безопасности при проверке средств инициирования;

- механическое воздействие на отказавшие заряды ВВ;

- отступление от проектных параметров ведения горных работ;

- отсутствия контроля за сдвижением горных пород и устойчивостью кровли;

- некачественной подготовки технологического оборудования к проведению ремонтных и огневых работ;

- нарушений регламента при проведении ремонта и демонтажа оборудования (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);

- применения опасных технологий без должных мер защиты,

- несоответствия квалификации выполняемым функциям, а также недостаточной компетентности инженерно-технических работников.

Воздействия природного и техногенного характера, в том числе из-за:

- грозовых разрядов;

- весенних паводков и ливневых дождей;

- снежных заносов и понижения температуры воздуха;

- прорывы воды в карьер;

- наличие тектонической нарушенности массива горных пород;

- воздействия внешних природных факторов, приводящих к старению или коррозии материалов конструкций, сооружений и снижению их физико-химических показателей (воздействие блуждающих токов в грунте, гниение древесины и т.д.).

Возможные причины возникновения и развития аварийных ситуаций на карьере месторождения Жуантобе:

При добычных работах:

- появление в карьере и на отвале в период осенне-весенних паводков оползней и промоин;

- деформации бортов, откосов уступов карьера и отвала;

- обрушение бортов карьера;

- затопление карьера паводковыми водами;

- падение техники с уступа карьера или яруса отвала;

- ошибки обслуживающего персонала.

При взрывных работах:

- преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ;

- ошибки обслуживающего персонала.

При эксплуатации грузоподъемных механизмов (ГПМ):

- обрыв каната;

- деформация элементов запорного устройства;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов.
- ошибка обслуживающего персонала.

При заправке ГСМ:

- разрыв шланга раздаточной колонки;
- пожар при заправке дизельного технологического оборудования карьера из топливозаправщика;
- разлив нефтепродукта из автоцистерны;
- воспламенение (взрыв) разлива нефтепродукта.

В большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором - недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.

Таким образом, надежность эксплуатации опасных производственных объектов горнорудного предприятия зависит от множества организационных, технических и личностных факторов. Несбалансированность или выпадение любого производственного объекта неизбежно ведет к технологическим сбоям, инцидентам или авариям.

11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

1) Последствия аварий и инцидентов

Последствиями аварий и чрезвычайных ситуаций могут являться:

- разрушение и уничтожение горных выработок;
- травмирование, и даже гибель людей, находящихся в зоне действия поражающих факторов;
- выбросы в атмосферу карьера продуктов горения и продуктов взрыва;
- повреждение транспортных коммуникаций, горнотранспортного оборудования и инженерных сооружений в карьере, как следствие, нарушение технологического процесса и отвлечение материально-технических ресурсов на ликвидацию последствий, остановка всех горных работ вследствие различных аварий.

При добычных работах:

- обрушение бортов карьера;
- завал транспортных средств и механизмов;
- опрокидывание транспортных средств и механизмов в карьер;
- гибель людей.

При взрывных работах:

- преждевременный взрыв на взрывном блоке со смертью людей и выбросом вредных веществ;
- возгорание автомобиля с ВМ с последующим взрывом и смертью людей.

При взрыве заряжаемого блока основным поражающим фактором является

разлет кусков горной массы, приводящий к травмированию людей, находящихся в опасной зоне.

При взрыве машины с ВМ основным поражающим фактором является ударная волна, приводящая к травмированию людей, находящихся в опасной зоне и выводу из эксплуатации автомашины.

Возгорание и взрыв ВВ при транспортировке, зарядке скважин на уступах может привести к загазованности чаши карьера ядовитыми газами (CO оксид углерода, $NO+NO_2$ оксиды азота и т.д.), нарушению проветривания чаши карьера, разрушениям вызванных воздействием воздушной ударной волны, нарушению энергоснабжения, повреждение оборудования и коммуникаций в зоне взрыва. Возможны жертвы среди обслуживающего персонала.

При пожаре на горном оборудовании, возможно, их повреждение с последующим ремонтом.

При обрушении борта карьера или падении машин с уступа, отвала возможно повреждение бурового или погрузочного оборудования, травмирование людей.

При обрушении (оползень) горной массы с борта карьера (уступа) возможен завал рабочих и/или оборудования находящихся в зоне обрушения, разрушение транспортного съезда и горнотранспортного оборудования, травмирование или смертельный исход работников.

При сдвижении бортов и уступов карьера:

- разрушение бортов траншей, уступов, транспортных берм;
- разрушение машин и оборудования находящегося в зоне обрушения;
- травмирование и гибель персонала карьера находящегося в зоне обрушения;
- оставление под завалом техники и оборудования.

При затоплении карьера возможно затопление горного оборудования на нижних горизонтах карьера и как следствие приостановка ведения горных работ и дополнительные материальные затраты на ремонт, снижение производительности карьера и затраты на водоотлив.

При дорожно-транспортном происшествии:

- вывод из строя автомобиля;
- гибель и травмы людей, участвовавших в ДТП;
- в случае утечки нефтепродуктов возможно загрязнение грунта (впитывание).

При заправке дизельного технологического оборудования карьера из топливозаправщика:

- разрыв шланга раздаточной колонки;
- выброс нефтепродукта из автоцистерны;
- образование разлива топлива и парогазового облака;
- воспламенение (взрыв) разлива;
- образование факельного горения (или «огненного шара») до полного выгорания нефтепродукта;
- пожар.

Грузоподъемные механизмы:

- обрыв каната;
- падение груза;
- деформация элементов запорного устройства – заклинивание

грузоподъемного механизма, падение груза;

- материальный ущерб (восстановление грузоподъемного механизма, поврежденных материальных ценностей и т.д.)

- несчастные случаи с работниками, находящимися в опасной зоне работы грузоподъемного механизма (травмирование персонала).

- может стать, материальный ущерб.

2) Зоны действия основных поражающих факторов (оценка зоны действия основных поражающих факторов при различных сценариях аварий)

При взрывных работах – радиус опасной зоны по разлету кусков породы устанавливаются планом горных работ не менее 400 метров; расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения) – 335 м.

При аварии, связанной с обрушением (оползнем) горной массы с борта карьера (уступа) - зона действия основных поражающих факторов – 3-5 метров по периметру карьера.

При аварии, связанной с затоплением карьера - зона действия основных поражающих факторов – затопленный горизонт карьера.

При оползневых явлениях на отвале (деформации отвала) - зона действия основных поражающих факторов – район отвала.

При дорожно-транспортном происшествии и аварии на автомобильном транспорте возможна утечка и пожар нефтепродуктов вокруг автомобиля. Зона действия основных поражающих факторов участок дорожно-транспортного происшествия.

При пожаре или взрыве ДТ при транспортировке основными поражающими факторами являются ударная воздушная волна, разлет осколков, пламя и токсичные продукты горения и взрыва ДТ.

Обрушение бортов карьера, опрокидывание в карьер транспортных средств и механизмов трудно прогнозируется и носит локальный характер, не нанося ущерб третьим лицам и работоспособности каких-либо опасных производственных процессов с опасными веществами.

При реализации сценариев аварий, зоны поражения персонала не выйдут за пределы декларируемого объекта.

3) Число пострадавших

При добычных работах – обрушение бортов карьера, опрокидывание в карьер транспортных средств и механизмов, затопление карьера трудно прогнозируется и носит локальный характер, не нанося ущерб третьим лицам и работоспособности каких-либо опасных производственных процессов с опасными веществами.

При непроизвольном взрыве на уступе в забое число пострадавших до 2 чел. из числа персонала, исход может быть смертельным.

При дорожно-транспортном происшествии - возможное число пострадавших до 2 человек.

При сползании горной массы (оползни) пострадавших не ожидается.

По отказавшим скважинным зарядам - пострадавших нет.

При пожаре или взрыве ДТ при транспортировке число пострадавших

ограничивается числом работающих на участке людей.

Стационарно установленные подъемные механизмы – число пострадавших ограничено рабочим персоналом.

В зависимости от вида аварии максимальное число пострадавших на карьере, его объектах и среди персонала может достигать до 2 человек, а смертельно травмированных людей до 1 человека.

Предполагаемые аварийные ситуации распространяются, в основном, на ограниченное количество лиц обслуживающего персонала и не затрагивают население, так как ближайшие населенные пункты находятся за пределами опасных зон.

Безвозвратных потерь среди и населения не ожидается, так как население в зоне действия поражающих факторов отсутствует.

4) Величина возможного ущерба

Согласно требованиям инструкций по техническому расследованию и учету аварий на предприятиях, подконтрольных Комитету по промышленной безопасности, учитывается лишь непосредственный ущерб, нанесенный производственным зданиям и оборудованию; выплаты пострадавшим; непредусмотренные выплаты заработной платы за все работы по ликвидации аварии; затраты на ремонт и восстановление оборудования и прочие расходы.

При оценке ущерба от аварии на опасном производственном объекте, подсчитываются те составляющие ущерба, для которых известны исходные данные. Окончательный ущерб от аварии рассчитывается после окончания сроков расследования аварии и получения всех необходимых данных. Составляющие ущерба могут быть рассчитаны независимо друг от друга

Структура ущерба от аварий на опасных производственных объектах складывается из:

- прямых потерь организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, $П_{п.п.}$;
- затрат на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии, $П_{л.а.}$;
- социально-экономических потерь (затраты, понесенные вследствие гибели и травматизма людей), $П_{с.э}$:
- косвенного ущерба, $П_{н.в}$;
- экологического ущерба (урон, нанесенный объектам окружающей природной среды), $П_{экол.}$;
- потерь от выбытия трудовых ресурсов в результате гибели людей или потери ими трудоспособности, $П_{в.т.р.}$

Полный ущерб от аварий на опасных производственных объектах может быть выражен в общем виде формулой:

$$П_а = П_{п.п} + П_{л.а} + П_{с.э} + П_{н.в} + П_{экол.} + П_{в.т.р}, \text{ тенге}$$

Прямые потери, $П_{п.п.}$, от аварий можно определить по формуле:

$$П_{п\ п} = П_{о.ф} + П_{тмц} + П_{им}, \text{ тенге}$$

где $П_{о.ф}$ - потери предприятия в результате уничтожения (повреждения) основных фондов (производственных и непроизводственных);

$П_{тм.ц}$ - потери предприятия в результате уничтожения (повреждения) товарно-материальных ценностей (продукции, сырья и т.п.);

$П_{им}$ - потери в результате уничтожения (повреждения) имущества третьих лиц.

Затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии, $П_{л\ а}$ можно определить по формуле:

$$П_{ла} = П_{л} + П_{р}, \text{ тенге}$$

где $П_{л}$ - расходы, связанные с локализацией и ликвидацией последствий аварий;

$П_{р}$ - расходы на расследование аварий.

Социально-экономические потери, $П_{сэ}$, можно определить, как сумму затрат на компенсации и мероприятия вследствие гибели персонала, $П_{г.п.}$, и третьих лиц, $П_{г.т.л.}$, и (или) травмирования персонала, $П_{т.п}$, и третьих лиц, $П_{т.т.л}$:

$$П_{сэ} = П_{гп} + П_{г.т.л.} + П_{т.п.} + П_{т.т.л.}$$

Косвенный ущерб, $П_{нв}$, вследствие аварий рекомендуется определять, как часть доходов, недополученных предприятием в результате простоя, $П_{нп}$, зарплату и условно-постоянные расходы предприятия, за время простоя, $П_{зп}$, и убытки, вызванные уплатой различных неустоек, штрафов, пени и пр., $П_{ш}$, а также убытки третьих лиц из-за недополученной ими прибыли,

$$П_{н.в.} = П_{н.п.} + П_{з.п.} + П_{ш} + П_{н.п.т.л}$$

Экологический ущерб, $П_{экол}$, рекомендуется определять, как сумму ущербов от различных видов вредного воздействия на объекты окружающей природной среды:

$$П_{экол} = Э_{а} + Э_{в} + Э_{п} + Э_{б} + Э_{о},$$

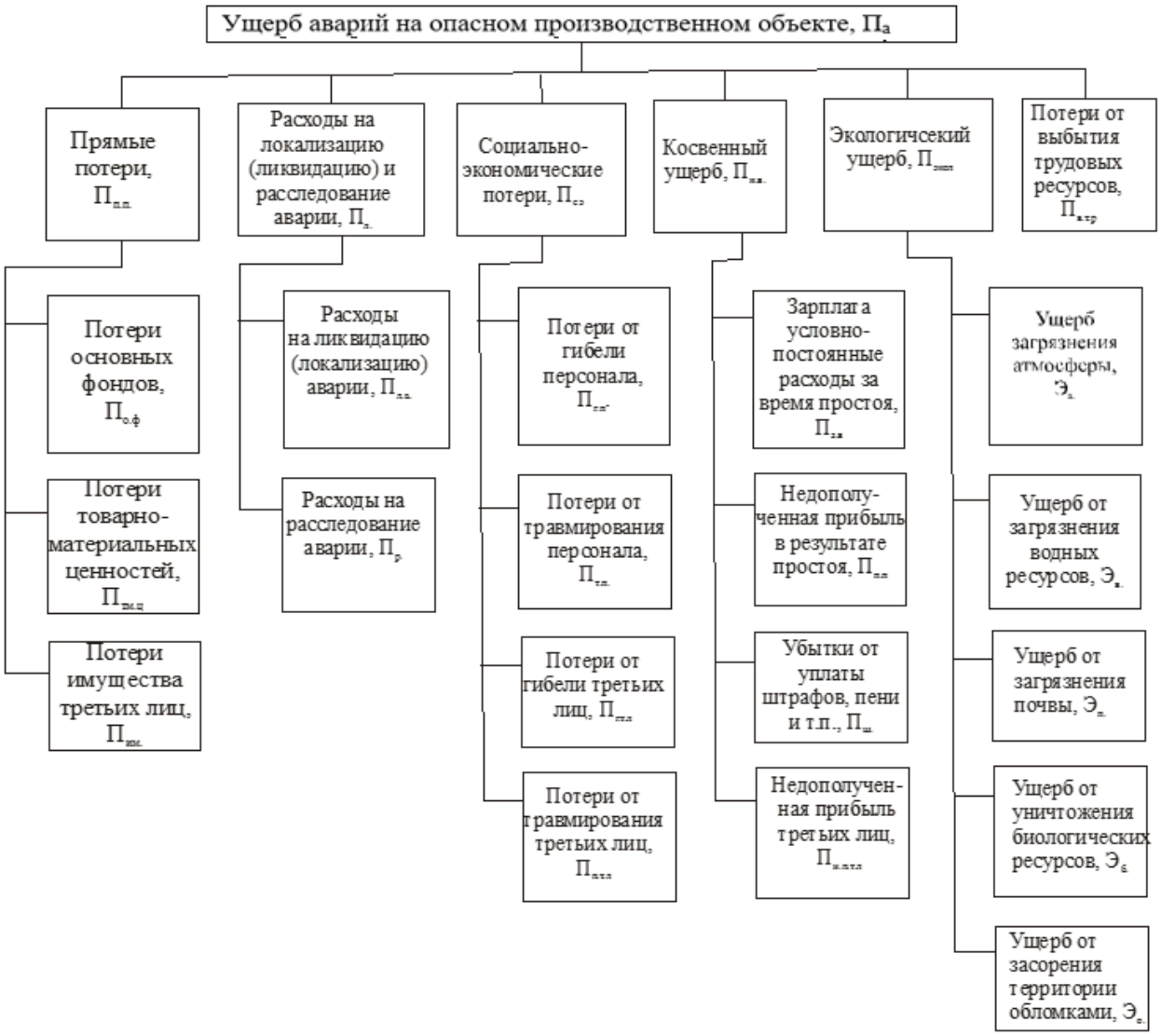
где $Э_{а}$ - ущерб от загрязнения атмосферы, тенге;

$Э_{в}$ - ущерб от загрязнения водных ресурсов, тенге;

$Э_{п}$ - ущерб от загрязнения почвы, тенге;

$Э_{б}$ - ущерб, связанный с уничтожением биологических (в т.ч. лесных массивов) ресурсов, тенге;

$Э_{о}$ - ущерб от засорения (повреждения) территории обломками (осколками) зданий, сооружений, оборудования и т.д., тенге.



Величина возможного ущерба определяется в каждом случае отдельно, согласно РД 03-496-02 «Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах» и согласно трудовому законодательству о величине выплаты компенсаций за возможный ущерб, нанесенный физическим и юридическим лицам.

Например, величина возможного ущерба при:

- *воспламенении самоходного оборудования (автотракторная техника)* - стоимость автотракторной техники и стоимость разрушенных элементов коммуникации;

- *пожаре или взрыве ДТ при транспортировке* - стоимость уничтоженного взрывом ДТ, уничтоженных машины для доставки ДТ, поврежденных инженерных конструкций, оборудования и машин;

- *опрокидывание транспортных средств и механизмов* - стоимость транспортных средств и механизмов;

- *взрыве автомашины с ВМ* материальный ущерб составит в размере стоимости автомобиля и взрывчатых материалов, доставленных на карьер;

- *преждевременном взрыве заряженного блока* материальный ущерб определяется упущенной коммерческой выгодой от нереализованной готовой продукции.

Ущерб физическим лицам возмещается по договору обязательного страхования ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника. Страховая сумма определяется договором обязательного страхования ответственности, то не должна быть менее годового фонда оплаты труда всех работников по категориям персонала. Статья 16 закона Республики Казахстан «Об обязательном страховании гражданско-правовой ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника при исполнении им трудовых (служебных) обязанностей».

11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

В качестве взрывчатого вещества предусмотрено ВВ типа Интерит, который представляет собой смесь аммиачной селитры и водомасляной эмульсии.

Таблица 11.4 - Физико-химические и взрывчатые показатели Интеритов

Наименование показателей	Значения показателей		
	20	20П	20Э
Теплота взрыва кДж/кг (ккал/кг)	3417 (817)	3309 (791)	3471 (830)
Кислородный баланс, %	-1,98	-1,9	-0,1
Объём газов, л/кг	974	979	964
Газовая вредность (количество ядовитых газов в пересчете на условную окись углерода) л/кг	27,7	26	1,6
Температура взрыва, 0К	2755	2699	2771
Полная идеальная работа взрыва, кДж	3116	3308	3470
Скорость детонации, м/с	5414	5328	5457
Критический диаметр, мм	100	100	100
Чувствительность к удару по ГОСТ 4545 - нижний предел, мм - частота взрывов, %	 ≥500 0	 ≥500 0	 ≥500 0
Чувствительность к трению, нижний предел, по ГОСТ Р 50835-95, кг/см^2	≥7000	≥7000	≥7000
Чувствительность к длительному трению: - наличие воспламенений	Отсутствуют		
Температура воспламенения, 0 ºС	235	235	235
Способность к электризации при пневмозаряжании	Требует мер защиты		
Температурные условия применения	Для всех климатических зон		

Таблица 11.5 - Характеристика опасного вещества

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Нормативные источники информации
1.	**Наименование вещества**	Интерит	Промышленные взрывчатые вещества. - М., 1988 Справочник по буровзрывным работам. М.:1976
1.1	Химическое	Аммиачно - селитренное ВВ	
1.2	Торговое	Интерит	
2.	**Формула**		
2.1	Эмпирическая	NH_4NO_3+A1	
2.2	Структурная		
3.	**Состав, (%) весовой**	Аммиачная селитра NH_4NO_3 – 62-63% Водомасляная эмульсия - 37-38 %	
3.1	Основной продукт	Аммиачная селитра NH_4NO_3	
3.2	Примеси	Водомасляная эмульсия	
4.	**Общие данные**	Применяется для механизированного и ручного заряжания сухих скважин в патронированном и насыпном виде.	
4.1	Теплота взрыва, кДж/кг	1248	
4.2	Насыпная плотность при 20°С, г/см^3	0,8-0,9	
5.	**Данные о пожаровзрыво-опасности**	Пожаро- взрывоопасен.	ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
6.	**Данные о токсичной опасности**	Токсичен. По степени вредного воздействия на организм человека относится ко 2 классу опасности. В организм человека может попадать в виде пыли через органы дыхания, кожу, пищеварительный тракт, вызывая острые и хронические отравления. Действует на кровь, печень, нервную систему. При длительном воздействии вызывает катаракту. К местному воздействию относится раздражение слизистых оболочек и верхних дыхательных путей. При контакте с кожей может вызывать экземы, эритемиты, дерматиты.	
6.1	ПДК в воздухе рабочей зоны продуктов взрыва	Окислы азота NO+NO_2-0,00026% Окись углерода - CO-0,0017% Сернистый газ SO_2- 0,00038%	
7.	**Реакционная способность**	Гигроскопичен	

8.	**Запах**	Без характерного запаха	ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
9.	**Коррозионное воздействие**	Сильное	
10.	**Меры предосторожности**	Оберегать от воздействия огня, солнечных лучей и атмосферных осадков. Герметизация всего оборудования, обеспечение эффективными вентиляционными установками средствами защиты органов дыхания и кожных покровов, глаз – респираторы «Лепесток», Астра-2, РУ-60М, РПГ-67, противогаз марки А, спецодежда, перчатки, защитные кремы, очки защитные.	
11.	**Информация о воздействии на людей**	Отравление продуктами взрыва, воздействие ударной воздушной волной.	
12.	**Средства защиты**	Респиратор, защитные очки, перчатки. Проветривание мест взрыва, орошение.	
13.	**Методы перевода вещества в безвредное состояние**	Растворение в воде.	
14.	**Меры оказания первой помощи пострадавшим от воздействия вещества**	При попадании на кожу немедленно смыть струей воды загрязненное место. При токсическом воздействии – свежий воздух, покой искусственное дыхание.	

Дизельное топливо - продукт переработки нефти, тягучая легко воспламеняющая взрывопожароопасная горючая жидкость, относится к малотоксичным веществам 4 класса опасности.

Таблица 11.6 - Дизельное топливо

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Нормативный источник информации
1.	**Название вещества**	Дизельное топливо	305-2013 Топливо дизельное. Технические условия. ГОСТ 1667-68
1.1	Химическое	Продукт переработки нефти (смесь метана и метилнафталина)	
1.2	Торговое	Дизельное топливо	
2.	**Формула**		
2.1	Эмпирическая	$C_{14,511}H_{29,120}$ Смесь насыщенных и ароматических углеводородов	
2.2	Структурная	С-Н	Автомобильные топлива, масла и эксплуатационные
3.	**Состав, % (весовой)**	86%-углерод, 13,5%-водород, 0,5%-кислород, сера, азот	

3.1	Основной продукт	Углеводородные соединения	жидкости.
3.2	Примеси (с идентификацией)	Сера 0,2-0,5% Меркаптановая сера 0,01% Азот, кислород – до 0,1% Мех. примеси – до 0,005% Вода – до 0,03%	Краткий справочник. - М, 2003 Малотоксичные дизели. Особенности конструкции, рабочего процесса и испытаний, 1972
4.	**Общие данные**		
4.1	Молекулярный вес	203,6	
4.2	Температура кипения,°С (при давлении 101 кПа)	170-360 в зависимости от марки ДТ	ТУ38.101889-81
4.3	Плотность при 20°С, кг/м^3 (при давлении 101 кПа)	Летних до 860 Зимних до 840 Арктических до 830	ГОСТ 1667-68
5.	**Данные о взрыво-пожароопасности**	Взрывопожароопасен	
6.	**Данные о токсической опасности**	ДТ относится к малотоксичным веществам 4 класса опасности	
6.1	ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м^3	300 (ПДК углеводородов в воздухе производственных помещений)	ГОСТ 305-2013 Топливо дизельное. Технические условия.
6.2	ПДК в атм. воздухе	1,0	
6.3	Летальная токсодоза Ct50	Более 50000 мг/м^3	
6.4	Пороговая токсодоза Ct50		
7.	**Реакционная способность**	Отсутствует	
8.	**Запах**	Резкий	ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
9.	**Коррозионное воздействие**	Обладает коррозионным воздействием	
10.	**Меры предосторожности**	Оборудование, аппараты слива и налива, должны быть герметизированы. В помещениях для хранения ДТ запрещается обращение с открытым огнём и применение освещения не во взрывобезопасном исполнении. При работе с топливом не допускается использовать инструменты, дающие при ударе искру. При разливах – собрать в отдельную тару, место пролива протереть и присыпать песком с последующим его удалением. Не допускать образование в воздухе взрывоопасных концентраций паров ДТ.	
11.	**Информация о воздействии на людей**	Раздражает слизистую оболочку и кожу человека.	Автомобильные топлива, масла и эксплуатационные жидкости. Краткий

12.	**Средства защиты**	Применение СИЗ и защитных кремов, перчаток из маслостойких материалов.	справочник. - М, 2003 Малотоксичные дизели. Особенности конструкции, рабочего процесса и испытаний, 1972 ТУ38.101889-81
13.	**Методы перевода вещества в безвредное состояние при чрезвычайных ситуациях**	Вентиляция, пропарка емкостей. При загорании ДТ применимы следующие средства пожаротушения: распыленная вода, пена, углекислый газ, состав СЖБ, перегретый пар; перекрыть поступление ДТ в зону ЧС	
14.	**Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества**	Вывод пострадавшего из зоны опасности, доступ свежего воздуха, искусственное дыхание с подачей кислорода. При попадании на открытые участки кожи - смыть тёплой водой с мылом. При попадании на слизистые оболочки промыть прохладной водой и обратится к врачу. При ожогах и отравлениях – госпитализация.	

В таблице 11.7 рассчитаны баллы значимости воздействия аварии для различных компонентов природной среды.

По выполненному расчету определено, что экологический риск рассмотренной аварийной ситуации не достигнет высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды и оценивается как низкий.

Таблица 11.7 – Расчет баллов значимости воздействия аварийной ситуации (розлив ГСМ и пожар) для различных компонентов природной среды

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Балл показателей воздействия			Суммарный балл значимости воздействия	Категория значимости
		пространственный масштаб	временной масштаб	интенсивность воздействия		
1	2	3	4	5	6	7
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)	Воздействие низкой значимости
Поверхностные воды	Химическое загрязнение поверхностных вод	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (1)	Воздействие низкой значимости
Подземные воды	Химическое загрязнение подземных вод	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (1)	Воздействие низкой значимости
Недра	Нарушение недр	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (1)	Воздействие низкой значимости
Физические факторы	Шум, вибрация	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (1)	Воздействие низкой значимости
Земельные ресурсы	Нарушение земель, вывод из оборота	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)	Воздействие низкой значимости
Почвы	Физическое и химическое воздействие на почвы	Ограниченное (2)	Кратковременный (1)	Умеренная (3)	Низкая (6)	Воздействие низкой значимости
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши	Ограниченное (2)	Кратковременный (1)	Умеренная (3)	Низкая (6)	Воздействие низкой значимости
Животный мир	Воздействие на наземную фауну и орнитофауну	Ограниченное (2)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (2)	Воздействие низкой значимости

Уровень экологического риска аварий в процессе разработки месторождения является «*низкий*» - приемлемый риск/воздействие.

11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Для опасных производственных объектов ТОО " Capital Stroy V " составляется план ликвидации аварий в соответствии с Законом Республики Казахстан «О гражданской защите», требованиями промышленной безопасности и инструкцией по составлению планов ликвидации аварий.

1) Локальная система оповещения персонала промышленного объекта и населения

При чрезвычайных ситуациях на участке работ для оповещения рабочих и служащих работающей смены используют сети внутреннего радиовещания, телефонной, диспетчерской и сотовой связи.

При оповещении людей об аварии включается сирена. Для оповещения используют предупредительный сигнал ГО «Внимание всем». При задействовании сигнала оповещения «Внимание всем!» система оповещения должна обеспечить одновременное и многократно повторяемое доведение информации об угрозе возникновения или возникновении чрезвычайной ситуации до населения и о порядке действий людей в сложившейся ситуации.

Цель оповещения – своевременное информирование руководящего состава и населения о возникновении непосредственной опасности чрезвычайной ситуации и о необходимости принятия мер и защиты.

На декларируемом объекте разработана локальная сеть оповещения персонала о чрезвычайных ситуациях, которая представлена в плане ликвидации аварий.

Локальная система оповещения позволяет в кратчайшие сроки произвести прогнозирование сложившейся обстановки, осуществить оповещение и принять обоснованное решение по ликвидации аварий.

Локальная система оповещения включает в себя:

- оперативную связь;
- световую сигнализацию;
- звуковую сигнализацию.

Карьеры оборудуется следующими видами связи и сигнализации, обеспечивающими контроль и управление технологическими процессами, безопасность работ:

- диспетчерской связью с использованием раций;
- внешней сотовой связью.

Диспетчерская связь имеет в своем составе следующие виды:

- диспетчерскую связь с применением средств внешней сотовой связи для передвижных и стационарных объектов;
- диспетчерскую связь с применением средств радиосвязи для подвижных (горное и транспортное оборудование) полустационарных объектов.

Для передачи распоряжений, сообщений, поиска необходимых лиц, находящихся на территории карьеров, и другой информации применяются рации и сотовые телефоны.

Ведется регулярный контроль за состоянием и качеством связи, а также осуществляется своевременный её ремонт. Исправность аварийной сигнализации и других систем оповещения рабочих об аварии систематически проверяется в установленные сроки.

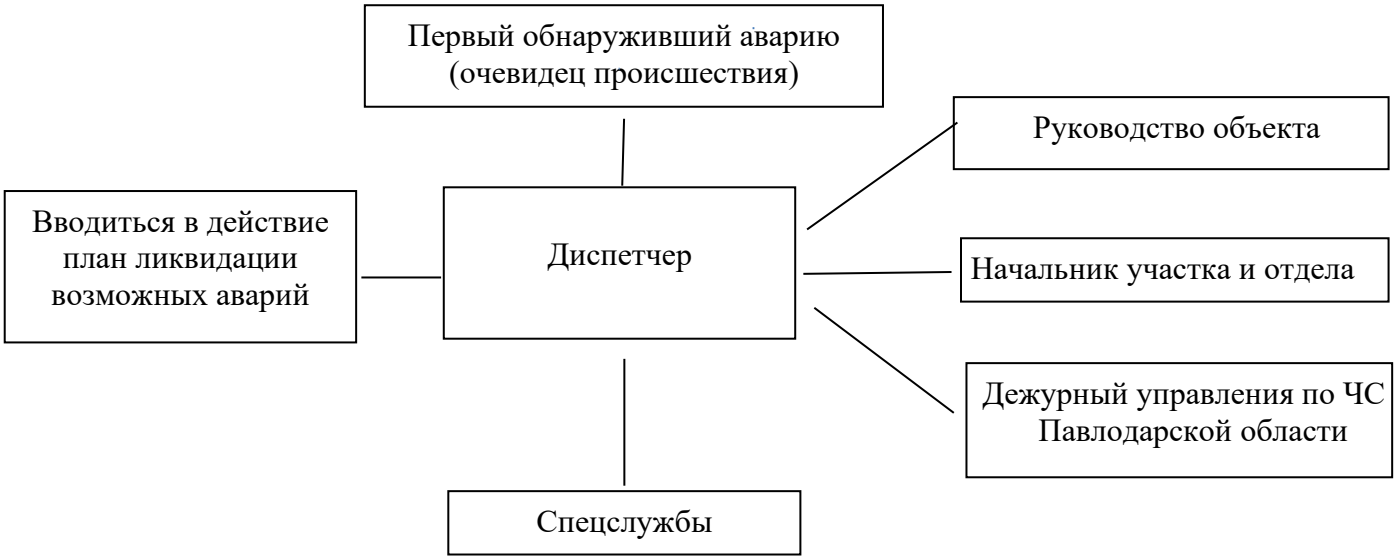
Учитывая, что в зоне действия поражающих факторов население отсутствует, при возникновении ЧС оповещение населения не требуется.

2) Схемы и порядок оповещения об авариях, инцидентах

Оповещение персонала объекта и руководящих органов о чрезвычайной ситуации на промышленном объекте происходит согласно Плану ликвидации аварии, где приводится схема оповещения и список оповещаемых лиц.

Согласно схеме и порядку оповещения каждый работник карьера, обнаруживший аварию или ее признаки, обязан сообщить об аварии диспетчеру и, при возможности, горному мастеру.

Диспетчер немедленно извещает об аварии, согласно списку оповещений, должностных лиц и учреждения. Схема оповещения находится у диспетчера предприятия.



Специальных мер по оповещению населения о чрезвычайных ситуациях на декларируемом объекте не требуется, т.к. в зоне действия поражающих факторов постоянно проживающее население отсутствует.

Оповещение персонала карьера осуществляется по телефону, звуковой связи. Оповещение государственных органов осуществляется главным инженером месторождения, либо по его указанию, диспетчером.

Во время поступления сигнала об аварии включается сирена.

3) Требования к передаваемой при оповещении информации

Передаваемая при оповещении информация о чрезвычайных ситуациях должна быть точной, краткой и четкой, а главное – своевременной. Информация передается в соответствии с полученным или утвержденным текстом. Какие-либо изменения и дополнения к полученной информации не допускаются. Получаемая и передаваемая информация должны фиксироваться в журнале с отображением полного текста, даты и времени, фамилии лица, получившего или передавшего информацию.

Информация должна содержать:

- место и время аварии;
- что произошло;
- признаки и масштабы происшедшего;
- сведения о пострадавших;
- требуемые средства для немедленной помощи;
- маршрут подъезда к объекту;
- меры предосторожности и защиты от чрезвычайных ситуаций;
- длительность чрезвычайных ситуаций;
- фамилию передающего информацию.

Специальных мер по оповещению населения о чрезвычайных ситуациях на декларируемом объекте не требуется, т.к. в зоне действия поражающих факторов постоянно проживающее население отсутствует.

Во время поступления сигнала об аварии включается сирена.

11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

1) Мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств

На декларируемом объекте разработан и утвержден План ликвидации аварий, где предусмотрены мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств, и определены необходимые меры по защите персонала.

На предприятии создаются и поддерживаются в рабочем состоянии локальная система оповещения, аварийно-спасательные формирования.

На дороге, ведущей на территорию предприятия, установлен КПП, где осуществляется строгий пропускной режим, ограничен проезд постороннего автотранспорта, не допускается проникновение посторонних лиц на территорию.

Проводится обучение персонала способам защиты и действиям при аварии.

Проводятся периодические инструктажи и обучение персонала способам защиты и действиям при авариях.

Создан запас средств индивидуальной и противопожарной защиты, а также

материально-технических средств.

Осуществляется ежесменное поддержание в готовности средств пожаротушения и круглосуточный визуальный надзор за объектами.

Имеется автотранспорт для эвакуации людей в случае возникновения ЧС.

Организованы службы технического надзора, которые ведут учет, анализ и оценку работ по охране труда, проводят контроль за состоянием охраны труда, планируют работы по охране труда.

2) Мероприятия по обучению работников

Мероприятия по обучению персонала действиям по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций предусматривают:

- совершенствование знаний по технологии добычи руды;
- обеспечению безопасных условий труда, особенно при выполнении пожаро- взрывоопасных работ;
- реализации организационно-технических задач по ликвидации аварий, спасению пострадавших и оказанию им до врачебной медицинской помощи;
- организации профилактической работы по обеспечению технической безопасности производства.

Согласно "Правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников по характеру и времени проведения, проводятся следующие инструктажи: вводный, первичный, повторный, внеплановый, целевой.

Каждый работник, принимаемый на работу проходит инструктаж по безопасности труда с записью в личной карточке проведения инструктажей, стажировку под руководством опытного наставника и допускается к самостоятельной работе только после окончания стажировки, проверки знаний по безопасным способам работы.

Всем вновь принимаемым рабочим выдаются под роспись инструкции, разрабатываемые по профессиям и видам работ, эксплуатации оборудования, проведению работ повышенной опасности, по действиям обслуживающего персонала при возможных аварийных ситуациях. Инструкции разрабатываются в соответствии с документами, регламентирующими требования по безопасному ведению работ. Требования инструкций изучаются в процессе профессиональной и противоаварийной подготовки персонала.

Ежегодно проводится аттестация работников на знание производственных инструкций по охране труда и технике безопасности в аттестационной комиссии предприятия. Аттестация стимулирует профессиональную подготовку инженерно-технических работников. Итоги аттестации являются основой для формирования резерва специалистов и руководителей.

В соответствии с ежегодным планом основных мероприятий по вопросам ГО осуществляется подготовка персонала в области гражданской обороны, предупреждения и ликвидации последствий аварий и ЧС, а также проводится систематическое обучение персонала невоенизированных формирований ГО и персонала, не вошедшего в формирования ГО, способам защиты и действий при авариях.

Для совершенствования навыков действий при чрезвычайных ситуациях организуется проведение объектовых тренировок по ликвидации чрезвычайных ситуаций по утвержденным планам учебных тренировок.

Мероприятия по обучению работников ежегодно пересматриваются и утверждаются с последующим их изучением персоналом предприятия.

3) Мероприятия по защите персонала

Мероприятия по защите персонала предусматривают:

- оповещение персонала об угрозе возникновения аварии;
- наличие путей выхода из аварийного участка;
- вывод персонала из опасной зоны;
- использование транспорта для быстрого удаления людей из аварийного участка;
- обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты;
- обучение персонала по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим при авариях и несчастных случаях и действиям в чрезвычайных ситуациях;
- оказание первой медицинской помощи раненым и пострадавшим с их госпитализацией в медицинских центрах;
- комплектация всех рабочих мест производственного персонала медицинскими средствами первой помощи;
- разработка плана ликвидации аварий и проведение систематических учебных тренировок по ПЛА;
- обеспеченность материально-техническими запасами, имуществом, оборудованием;
- внедрение прогрессивных технологий и приемов технического обслуживания и ремонта технологического оборудования;
- постоянный контроль за состоянием параметров технологических процессов и оборудования;
- обеспечение пожарной безопасности;
- приведение в готовность и задействование в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуациях штатных медицинских формирований;
- пропаганда знаний по ведению здорового образа жизни и по оказанию само- и взаимопомощи при возникновении ЧС различного характера;
- неукоснительное соблюдение отраслевых норм и требований по эксплуатации и ремонту зданий, сооружений и оборудования.

В случае возникновения чрезвычайной ситуации или крупномасштабной аварии, при необходимости, персонал по тревожному сигналу немедленно эвакуируется за пределы опасной зоны.

4) Порядок действия сил и средств

Порядок действия сил и средств по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций предусматривается Планом ликвидации аварий.

В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на предприятии создается штаб по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, который действует на основе приказа.

Персонал объекта действует согласно Плана ликвидации аварий, Плана действий при аварийных и чрезвычайных ситуациях, инструкций по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций, должностных инструкций.

Должностные лица, участвующие в спасении людей и ликвидации аварии, после оповещения об аварии или реальной угрозе ее, немедленно приступают к исполнению своих обязанностей и ставят в известность об этом ответственного руководителя работ по ликвидации аварии – главного инженера рудника или другое лицо, его замещающее.

До прибытия ответственного руководителя работ по ликвидации аварии обязанности его исполняет горный диспетчер рудника.

После ликвидации аварии производится осмотр и испытание оборудования, элементов конструкций зданий и сооружений.

11.7.1 Противопожарная защита

Согласно Закону Республики Казахстан «О гражданской защите», обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия.

Пожарную безопасность на промышленной площадке, участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности», утвержденных приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55.

Таблица 11.8 - Противопожарная защита

№ п/п	Наименование показателей	Марка	Количество, шт.
1	Стационарная пожарная техника	-	-
2	Передвижная пожарная техника	Поливооросительные машины	1
3	Автоматическая система	-	-
4	Первичные средства пожаротушения		Согласно нормативам
5	Система дымоудаления	-	-
6	Пожарная сигнализация	-	-
7	Пожарные водоемы (резервуарные запасы воды)	Пруд–испаритель	1
		-	-
		-	-
8	Пожарные гидранты	-	-
9	Пожарные рукава	Поливооросительные	1

Условия хранения взрывоопасных и пожароопасных веществ и материалов – нормальные.

Ежегодно разрабатываются мероприятия по противопожарной защите оборудования.

Смазочные и обтирочные материалы хранятся в закрывающихся огнестойких (железных) ящиках.

На территории месторождения размещены пожарные щиты с минимальным набором пожарного инвентаря, согласно нормативам.

Вся карьерная техника оснащена огнетушителями.

Механизмы оборудуются полным набором первичных средств пожаротушения согласно соответствующим инструкциям.

Таблица 11.9 Резервы финансовых и материальных ресурсов

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1.	**Финансовые средства**	Предусматриваются ежегодно согласно утвержденного бюджета и плана ГО	
2.	**Материально-технические резервы по основному ассортименту:**		
	- электростанции передвижные	шт.	-
	- компрессорные станции передвижного типа	шт.	-
	- экскаваторы одноковшовые	шт.	2
	- бульдозеры	шт.	1
	- автомобили-самосвалы	шт.	4
	- молотки отбойные	шт.	-
	- домкраты гидравлические	шт.	-
	- комплект газосварочного оборудования	шт.	1
	- пиломатериалы	м³	-
	- палатки	шт.	-
	- юрты	шт.	-
	- печи обогревательные	шт.	-
3.	**Укомплектованность медицинским имуществом в основном ассортименте:**		
	- медицинские сумки с набором лекарств	шт.	В наличии
	- средства дезинфекции	шт.	
	- санитарные носилки	шт.	
	- пакеты перевязочные	шт.	
4.	**Теплая одежда**		Согласно штатному расписанию
	- куртки ватные	шт.	
	- брюки ватные	шт.	
	- рукавицы меховые	пар.	
	- сапоги кирзовые	пар	
	- одеяла	шт.	

Резервы финансовых и материальных ресурсов дополняются в зависимости от масштабов вероятных аварий, инцидентов на опасном объекте с учетом его специфики.

11.7.3 Организации медицинского обеспечения в случае аварий, инцидентов

1) Состав сил медицинского обеспечения на опасном объекте

На предприятии организован пункт первой медицинской помощи, где предусматривается медицинское обслуживание трудящихся, в соответствии со строительными нормами и правилами СН РК 3.02-08-2013 и СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания».

Пункт первой медицинской помощи оборудован телефонной связью и обеспечен необходимыми средствами для оказания помощи.

Все работники, вновь поступающие на рудник, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию для определения их возможности по состоянию здоровья выполнять работу по данной профессии, должности, а работающие проходят периодическое медицинское освидетельствование не реже одного раза в год.

Рабочие, выполняющие работы повышенной опасности, перечень которых устанавливается руководством предприятия, перед началом смены проходят обязательный медицинский осмотр.

Допуском к работе служат результаты предварительного и периодического медицинского осмотра.

На каждом участке, в служебных помещениях, мастерских, на основных горных и транспортных агрегатах и в санитарно-бытовых помещениях предусматриваются аптечки первой помощи, с необходимой номенклатурой лекарственных средств.

На всех участках, имеются носилки для доставки пострадавших в медицинский пункт.

Для доставки пострадавших или внезапно заболевших на работе с пункта медицинской помощи в лечебное учреждение предусматривается автомобиль медицинский. В автомобиле имеется теплая одежда и одеяла, для перевозки пострадавших в зимнее время.

С целью выявления профессиональных заболеваний ежегодно проводится профилактический осмотр персонала.

2) Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим

Рабочие и служащие проходят обязательное обучение по оказанию доврачебной помощи пострадавшему.

На рабочих местах оборудуются аптечки доврачебной помощи.

Доврачебная помощь оказывается пострадавшему свидетелями происшествия, которыми сообщается о несчастном случае лицу технического надзора. В случае, если пострадавший находился в опасном месте, его необходимо эвакуировать (вынести) в безопасное место. При передаче пострадавшего врачу, оказывающие первую помощь должны кратко изложить причину несчастного случая, рассказать о мерах, принятых при оказании помощи времени, прошедшем с момента несчастного случая. В случае необходимости госпитализации пострадавший доставляется на транспорте в больницу.

Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим заключается в следующем:

- устранить воздействие на организм повреждающих факторов, угрожающих здоровью и жизни пострадавшего (освободить от действия электрического тока,

вынести из заражённой атмосферы, погасить горящую одежду, извлечь из воды и т.д.), оценить состояние пострадавшего;

- определить характер и тяжесть травмы, наибольшую угрозу для жизни пострадавшего и последовательность мероприятий по его спасению;

- выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего в порядке срочности (восстановить проходимость дыхательных путей, провести искусственное дыхание, наружный массаж сердца; остановить кровотечение; иммобилизовать места перелома; наложить повязку и т.п.);

- поддержать основные жизненные функции пострадавшего до прибытия медицинского работника;

- вызвать скорую медицинскую помощь или врача либо принять меры для транспортировки пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

Порядок оказания доврачебной помощи

1. Остановка дыхания, потеря пульса

Дать доступ чистому воздуху, освободите от стесняющей одежды. Запрокиньте голову назад, приподнимите подбородок. Убедитесь, что рот свободен. Если дыхания нет. Сделайте искусственное дыхание изо рта в рот. Для этого расположите тыльную часть ладони чуть ниже середины грудины. Другую руку положите сверху первой. Надавите на грудную клетку 15 раз, затем зажав нос и прижав свой рот ко рту пострадавшего, сделать два глубоких выдоха. Повторять процедуру до восстановления дыхания.

2. Кровотечение и ампутация

Наложить на кровоточащую рану, давящую повязку из чистой салфетки, при необходимости наложить новый материал на старый. При кровотечении на конечности, наложить давящую повязку и жгут выше раны с указанием времени наложения, через 1,5 часа жгут ослабить и при необходимости сместить. Рану бинтовать крепко, но не туго.

При ампутации конечности, завернуть ампутированную часть в марлю или полотенце, поместить ее в полиэтиленовый пакет, а затем в лед. Срочно доставить больного в больницу.

3. Тепловые ожоги

Потушить пламя на одежде, перекатывая человека по земле. При необходимости сделать искусственное дыхание. Освободить пострадавшего от одежды, волдыри и ожоги не трогать, срочно доставить в больницу.

4. Химические ожоги

Быстро смойте химикаты с кожи, обильно поливая в течение 15 минут. При отсутствии дыхания, провести искусственную вентиляцию легких. Не трогайте ожоговые волдыри. Укройте чистой простыней, приподнимите ноги.

5. Электроожоги и травмы

Обесточить пострадавшего, при необходимости сделать искусственное дыхание. Тепло укрыть и доставить в больницу.

6. Переломы костей

Определить поврежденный участок тепа, в случае открытого перелома прикрыть место чистой салфеткой. Наложить шину на конечность в том положении, в котором она находится. В случае перелома плеча, ключицы, локтя, поместить руку в поддерживающую повязку и прибинтовать к телу. При переломе руки, наложить шину и плотно зафиксировать. Применить косыночную повязку.

При подозрении на перелом позвоночника больного осторожно положить на жесткую поверхность и зафиксировать тело полосками материи или клейкой ленты. При переломе бедра, больного поместить на жесткую горизонтальную поверхность и зафиксировать ногу в одном положении.

7. Травмы глаз

При ударе или травме положить на глаз лед, завернутый в ткань. При порезе накрыть глаза стерильными салфетками и слабо забинтовать, срочно доставить больного в травмпункт. При попадании инородного тела, накрыть глаза салфеткой и срочно доставить пострадавшего в больницу.

11.8 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

В соответствии со статьей 16 пункта 2 с законом Республики Казахстан «О гражданской защите» организации обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера предоставлять в установленном порядке информацию, оповещать работников об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций.

Порядок информирования об угрозе или возникновении чрезвычайной ситуации отражен в «Плане ликвидации аварий», где имеется список должностных лиц и организаций, которые должны быть немедленно извещены об аварии.

Диспетчер объекта, получив извещение об аварии, немедленно оповещает по этому списку должностных лиц и организации, и поддерживает непрерывную связь с руководителями работ по ликвидации аварии.

Руководитель объекта обязан незамедлительно сообщить о происшедшей аварии, местным органам по госконтролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью, администрации города и органам прокуратуры.

Информирование местного исполнительного органа и управления по ЧС об угрозе или возникновении ЧС осуществляется по телефону незамедлительно. Уточнение информации о ходе работ по локализации и ликвидации последствий ЧС производится каждый час в течение действия ЧС.

Информация передается за подписью руководителя предприятия, который несет ответственность за переданную информацию и её полноту.

Информация должна содержать: дату, время, место, причину возникновения ЧС, количество пострадавших (в том числе погибших), характеристику и масштабы ЧС, влияние на работу других отраслей, ущерб жилому фонду, материальный ущерб, возможность справиться собственными силами, ориентировочные сроки ликвидации ЧС, дополнительные силы и средства необходимые для ликвидации последствий ЧС, краткую характеристику работ по ликвидации последствий ЧС.

При возникновении ЧС информирование населения не требуется, так как оно находится вне зоны действия поражающих факторов.

Работы на объектах ТОО «Capital Stroy V» проводятся в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», утвержденными приказом Министра по инвестициям и развитию Республики

Казахстан от 30 декабря 2014 года №352, а также действующими в Республике Казахстан нормативными документами по безопасному производству горных работ.

1) Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению выбросов опасных веществ

В целях исключения разгерметизации оборудования и предупреждения аварийных выбросов опасных веществ предусматривается:

- плановое производство осмотров, техническое обслуживание и ремонт;
- ознакомление и выдача обслуживающему персоналу в необходимом количестве инструкций, направленных на безопасное проведение работ, предупреждение возможных аварий и принятие необходимых мер в случае их возникновения;
- регулярный осмотр оборудования, в котором перевозится и заряжается ВВ;
- перемещение, хранение и использование всех поступающих на объект ВМ в заводских упаковках;
- каждый тип ВВ хранится отдельно в соответствии с требованиями правил безопасности.

При производстве взрывных работ и работ с ВМ необходимо проводить мероприятия по обеспечению безопасности персонала взрывных работ, предупреждению отравлений людей пылью ВВ и ядовитыми продуктами взрывов, а также комплекс мер, исключающих возможность преждевременного взрыва ВМ.

Для исключения разгерметизации зарядного оборудования и предупреждения просыпи ВВ, при зарядке ежесменно производится техническое обслуживание зарядных устройств, согласно графиков ППР, утвержденных главным инженером рудника, производится техническое обслуживание и ремонт зарядного оборудования, капитальные ремонты осуществляет завод изготовитель.

При загрузке ВВ в автомобильные зарядчики, загрузочные шнеки оборудуются специальными рукавами, опускаемыми в проем загрузочного окна бункера зарядчика, исключающие возможность выброса ВВ в окружающую среду.

Эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или с неисправными устройствами безопасности (блокировочные, фиксирующие и сигнальные приспособления и приборы), а также при нагрузках и давлениях выше паспортных запрещается.

Пуск в эксплуатацию вновь смонтированного или модернизированного оборудования осуществляется комиссией после проверки соответствия его проекту, требованиям правил технической эксплуатации.

Технологические системы оснащаются необходимыми средствами контроля, защиты и блокировки, обеспечивающих их безопасную эксплуатацию.

Выполняется график технического обслуживания и ремонта оборудования. Проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, предусмотрено согласно отраслевым правилам технической эксплуатации.

На каждый забой вне зависимости вскрышных пород или рудный составляется паспорт буровзрывных работ и схема проветривания, утверждаемые главным инженером карьера, в котором указываются: тип и количество применяемого ВМ, способ взрывания, места укрытия взрывников, посты охраны

опасной зоны взрыва, места установки аншлагов, указывается время взрыва и особо отмечаются дополнительные мероприятия по ТБ.

На каждый проводимый массовый взрыв составляется «Проект на производство массового взрыва» утверждаемый начальником карьера. В проекте указываются: тип и количество применяемого ВМ, маршруты и время его транспортировки, время начала и окончания заряжения, мероприятия по предотвращению просыпания ВВ, места выставления постов охраны опасной зоны взрыва и установки аншлагов для предотвращения попадания людей в опасную зону, рассчитываются время проветривания карьера после массового взрыва, безопасные расстояния.

Горные работы на карьере должны производиться с соблюдением «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения».

Эффективность борьбы с загрязнением воздушного бассейна пылью и газами достигается внедрением в технологические процессы комплекса инженерно-технических и организационных мероприятий:

- орошение забоев экскаваторов водой при погрузке в автосамосвалы;
- орошение автомобильных дорог;
- нейтрализация выхлопных газов автосамосвалов и бульдозеров.

С целью предотвращения опасных ситуаций, возникающих вследствие разрушающих деформаций, на карьере организуется специальная маркшейдерская сеть для ведения инструментальных наблюдений за деформациями дневной поверхности, примыкающей к бортам карьера, которая позволяет надежно контролировать деформации прибортового массива.

2) Решения, направленные на предупреждение и локализацию выбросов опасных веществ

Организация проводит контроль содержания вредных примесей в выхлопных газах. Состав атмосферы объектов открытых горных работ отвечает установленным нормативам по содержанию составных частей воздуха и вредных примесей (пыль, газы).

На всех объектах открытых горных работ, имеющих источники выделения ядовитых газов, проводится на рабочих местах отбор проб для анализа воздуха на содержание вредных газов не реже одного раза в квартал и после каждого изменения технологии работ.

Автомобили, бульдозера, трактора и другие машины с двигателями внутреннего сгорания, работа которых сопровождается образованием концентраций ядовитых примесей выхлопных газов в рабочей зоне, превышающих допустимые концентрации, оборудуются каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов.

Допуск рабочих и технического персонала в карьер после производства массовых взрывов производится после проверки и снижения содержания ядовитых газов в атмосфере до санитарных норм, но не ранее чем через 30 минут после взрыва, рассеивания пылевого облака и полного восстановления видимости,

осмотра мест (места) взрыва лицом контроля (согласно распорядка массового взрыва).

В местах выделения газов и пыли предусматриваются мероприятия по борьбе с пылью и газами. В случаях, когда применяемые средства не обеспечивают снижения концентрации вредных примесей, осуществляется герметизация кабин экскаваторов, буровых станков, автомобилей и другого оборудования с подачей в них очищенного воздуха и созданием избыточного давления. На рабочих местах, где концентрация пыли превышает установленные предельно допустимые концентрации, обслуживающий персонал обеспечивается индивидуальными средствами защиты органов дыхания.

Для снижения пылеобразования при экскавации горной массы в теплые периоды года проводится орошение взорванной горной массы водой.

Для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха проводится поливка дорог водой.

При интенсивном сдувании пыли с территории открытых горных работ осуществляются меры по предотвращению пылеобразования (связующие растворы, озеленение и другие).

Работа буровых станков, перфораторов и электросверл без эффективных средств пылеулавливания или пылеподавления не допускается.

При всех производственных процессах на объектах ведения открытых горных работ, сопровождающихся образованием или выделением пыли, организуется контроль запыленности атмосферы профилактическими службами или лабораториями.

Места отбора проб воздуха и периодичность устанавливаются графиком, утвержденным техническим руководителем организации, но не реже одного раза в квартал и после каждого изменения технологии работ.

Вокруг промплощадок объектов открытых горных работ устанавливается санитарно-защитная зона, размеры которой определяются проектом.

Все используемое горное оборудование должно эксплуатироваться в режимах и сроках согласно проектным решениям и указаниям, предоставляемым в комплекте поставки на каждое оборудование.

Для ликвидации возможных аварий на руднике разработан план ликвидации аварий, с которым ознакомлены все работники.

Технологические установки оснащаются современными системами автоматического регулирования параметров процесса и эффективными быстродействующими системами приведения технологических параметров к регламентным значениям.

3) Решения по обеспечению взрыво- пожаробезопасности

Пожарную безопасность на участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности», утв. приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55.

Обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия, согласно Закону Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 г. №188-V.

Для обеспечения режима пожарной безопасности при работе на горной технике, автотехнике на предприятии должны быть разработаны противопожарные мероприятия по тушению пожаров и возгораний, а также профилактические мероприятия среди рабочих и служащих.

Временные сооружения, а также подсобные сооружения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии Правилами пожарной безопасности в РК.

Механизмы оборудуются полным набором первичных средств пожаротушения согласно соответствующим инструкциям.

Для обеспечения взрыво- пожаробезопасности карьерное оборудование оснащено первичными средствами пожаротушения порошковыми огнетушителями в соответствии с нормативами.

Все трудящиеся карьера должны быть обучены правилам пользования первичными средствами пожаротушения.

Все работники допускаются к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходят дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем организации.

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью мобильных радиостанций.

Другие работы, связанные с выполнением требований безопасности, осуществляются в соответствии с действующими инструкциями, правилами и другими государственными и ведомственными нормативными документами.

4) Описание систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализации

Технологической частью Плана горных работ принято типовое оборудование и рациональные конструктивно-компоновочные решения, обеспечивающие надежное и устойчивое ведение технологического процесса, максимальную механизацию процесса основного производства.

Основной технологический процесс механизирован, обеспечена автоматизация регулирования и контроля технологического процесса, обслуживающий персонал контролирует работу оборудования визуально и по контрольно-измерительным приборам.

Трудоемкие операции предусматривается выполнять с помощью приспособлений, поставляемых комплектно с оборудованием заводами-изготовителями, использованием механизированного ручного инструмента и подъемно-транспортного оборудования.

Система автоматизации разработана в соответствии с комплексом стандартов на автоматизированные системы.

Грузоподъемные механизмы (экскаваторы) оборудованы приборами безопасности и блокировки (ограничитель грузоподъемности, ограничитель высоты подъема, электромагнитные токовые реле мгновенного действия, тепловое реле, плавкие предохранители и т.д).

Автосамосвалы оборудованы сигнализаторами заднего хода.

Горные машины оборудованы звуковой сигнализацией.

Все электроприводы экскаваторов оборудованы электрической блокировкой, исключающей самозапуск механизмов после подачи напряжения питания.

Эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или при неисправных устройствах безопасности (блокировочные, фиксирующие, сигнальные приспособления и приборы), при нагрузках и давлениях выше паспортных не допускается.

Для передачи распоряжений, сообщений, поиска необходимых лиц, находящихся на территории карьера, и другой информации применяются рации и сотовые телефоны.

При производстве взрывных работ обязательна подача звуковых, а в темное время суток, кроме того, и световых сигналов для оповещения персонала.

Для оповещения при чрезвычайной ситуации и перед взрывными работами предусмотрен звуковой сигнал типа «Ревун», слышимый на всех участках карьера. Обязательна подача предупредительных сигналов во время производства взрывных работ и сигнала «Отбой».

При погрузке в автотранспорт водители автотранспортных средств подчиняются сигналам машиниста экскаватора, значение которых устанавливается техническим руководителем организации. Таблица сигналов вывешивается на кузове экскаватора на видном месте, с ней ознакамливаются машинисты экскаватора и водители транспортных средств.

Сигнализация об аварии производится сиреной, радиотелефоном.

Звуковая сигнализация о проведении взрывных работ на карьере осуществляется вручную от шкафа сигнализации и сигнальной сирены, которые размещаются на мачте освещения при въезде на карьер

Территория месторождения охраняется круглосуточно.

12. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ - ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

Основным загрязнением атмосферы на период разработки месторождения является пыление, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве и эксплуатации объектов является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий.

При проведении эксплуатации, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду.

Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности по намечаемому строительству объекта:

По пункту 6.3. Проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели, находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных; по пункту 7.2. Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных;

В соответствии с пунктом 50 параграфа 2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для объектов I класса опасности максимальное озеленение – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение

воздействия на конкретный компонент природной среды. Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений. Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению. Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;
- Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;
- Организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;
- Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.») нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

Мероприятия по охране окружающей среды

В Приложении 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК) приведен рекомендуемый Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды. Согласно этому перечню, разработаны мероприятия, приведенные в таблице 12.1.

Таблица 12.1- Мероприятия по охране окружающей среды

Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
1	2	
	1. Охрана атмосферного воздуха	
п 1 пп 3)	выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников	пылеподавление на территории участка недр при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, на дорогах.
п 1 пп 6)	установка катализаторных конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность	оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов

Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
	отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги	
п 1 пп 8)	оптимизация технологического процесса, обеспечивающая снижение выбросов загрязняющих веществ при добыче полезных ископаемых, производстве взрывных работ, размещении и эксплуатации терриконов, отвалов и свалок;	пылеподавление на территории участка недр при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, на дорогах.
п.1 пп. 9)	проведение работ по пылеподавлению на горнорудных предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах	пылеподавление на территории участка недр при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, на дорогах.
п 1 пп 3)	выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников	при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.
	2. Охрана водных объектов	
п.2 пп.5	осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов	Установка очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-63/С», размещенной в модульном здании комплектной поставки, размером 2,4х9х2,95(h) м, поставляемое на площадку в полной заводской готовности, для 2-х этапной очистки карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов
	4. Охрана земель	

Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
п 4 пп 3)	рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель	рекультивация нарушенных земель по итогу отработки месторождения, сохранение и использование плодородного слоя почвы
	6. Охрана животного и растительного мира	
пп.6 п.6	Озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам	Посадка свободных от насаждений территориях деревьев и кустарников
	7. Обращение с отходами	
п.7 п.п 1	Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьера и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений	Переработка вскрышных пород путем обустройство и отсыпки карьерных дорог и сооружений. Заключение договоров на вывоз и утилизацию образующихся отходов на предприятии
п.7 п.п 2	Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных (согласно типовому перечню мероприятий по ООС)	Раздельный сбор и удаление отходов
	10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:	
п 10 пп1)	разработка государственных программ в области охраны окружающей среды	Производственный мониторинг загрязнения окружающей среды

Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

<u>На атмосферный воздух</u>

Одними из основных природоохранных мероприятий по защите атмосферы от загрязнения являются меры по соблюдению регламента выполнения соответствующих работ, для уменьшения пыления при выполнении работ со снятием почвенно-растительного слоя, основным природоохранным мероприятием является применение гидрообеспыливания.

Учитывая то, что проведение проектируемых работ по реализации проектных решений, сопровождается значительными выбросами пыли в атмосферный воздух, настоящим разделом предусмотрены мероприятия по снижению пыления в районе расположения объекта.

На неорганизованных источниках загрязнения атмосферы предусмотрены следующие мероприятия по снижению количества поступающей в атмосферу пыли:

- применение технически исправных машин и механизмов;
- профилактика борьбы с пылью на участках ведения работ при выемочно-погрузочных работах, перемещении материалов техникой, пылеподавление на внутрикарьерных и площадочных автодорогах в теплое время года с целью предотвращения загрязнения атмосферного воздуха;
- использование гидрозабойки при взрывных работах для снижения выбросов пыли на карьерах.

В качестве общей меры для мониторинга выбросов применять лучшие практики контроля выбросов. Ежегодный контроль на границе СЗЗ. Предлагаемые мероприятия по снижению воздействий не оказывают негативного влияния.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства, работ на окружающую среду, проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:
- учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.
- не допускать слив масел спецтехники и механизмов непосредственно на грунт;
- следить за своевременной уборкой и вывозом производственных отходов.
- организация сбора и временного хранения бытовых отходов на специально обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации;
- плодородный слой должен сниматься, складироваться, а затем возвращаться на собственные нужды;
- выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);
- в целях снижения выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания спецтехники:
- применение технически исправных машин и механизмов;
- в нерабочие часы оборудование будет отключено, техника не работала на холостом ходу;
- укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;
- своевременный техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники;

- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

Планом горных работ предусматривается использование нового современного горнотранспортного оборудования, типоразмер и параметры которого являются наиболее оптимальными и подходящими для условий разрабатываемого месторождения. Проектными решениями подобрано максимально производительное горное оборудование для минимизации парка техники и сокращения негативного воздействия от нее на окружающую среду.

План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов представлена в таблице 12.2.

Таблица 12.2 - План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме объекта	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий					
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6002 (Склад хранения ПРС)	9,6800	75,4667	1,452	11,32	2026	2045	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6004 (буровые работы)	1,9160	35,8133	0,2874	5,372	2026	2045	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Азот (IV) диоксид	6003 (взрывные работы)	99,5200	9,6000	49,76	4,8	2026	2045	-	-
	Азот (II) оксид		16,1720	1,5600	8,086	0,78	2026	2045	-	-
	Углерод оксид		452,6000	42,4000	226,3	21,2	2026	2045	-	-
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		288,7248	18,0164	43,30872	2,70246144	2026	2045	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6005 Выемочно-погрузочные работы (вскрышная порода)	5,9333	27,9467	0,89	4,192	2026	2045	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6006 Выемочно-погрузочные работы по руде №1	0,2080	0,4920	0,0312	0,0738	2026	2045	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6007 Выемочно-погрузочные работы по руде №2	0,3467	0,8153	0,052	0,1223	2026	2045		
Пылеподавление путем	Пыль неорганическая:	6008 (Разгрузочные	51,4667	489,3333	7,72	73,4	2026	2045	-	-

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме объекта	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий					
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
гидроорошения	70-20% двуокиси кремния	работы на отвале вскрышных пород)								
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6009 (Бульдозерные работы на отвале)	93,8667	489,3333	14,08	73,4	2026	2045	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6010 (Отвал вскрышных пород)	95,7333	746,6000	14,36	111,99	2026	2045	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	6011 (Разгрузочные работы на рудном складе №1)	0,4013	0,1856	0,0602	0,02784	2026	2045	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	6012 (Разгрузочные работы на рудном складе №2)	0,4013	0,1613	0,0602	0,0242	2026	2045		
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	6013 (Бульдозерные работы на рудном складе №1)	0,9147	4,7667	0,1372	0,715	2026	2045		
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	6014 (Бульдозерные работы на рудном складе №2)	1,5493	8,0667	0,2324	1,21	2026	2045		
Пылеподавление путем	Пыль неорганическая,	6015 (склад руды №1)	1,4613	11,3867	0,2192	1,708	2026	2045	-	-

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме объекта	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий					
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
гидроорошения	содержащая двуокись кремния в %: менее 20									
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	6016 (склад руды №2)	28,6000	222,9867	4,29	33,448	2026	2045		
	В целом по объекту в результате всех мероприятий		1167,9935	2213,8240	374,1012	350,8196	2026	2045		

Примечание: **Согласно предоставленной таблицы плана технических мероприятий снижение выбросов загрязняющих веществ от газоподавления и пылеподавления путем гидроорошения составит на 1838,4451 тонны 778,1689 грамм по всем ингредиентам. В связи с введением данных мероприятий снижается и воздействие на ближайшее село, животных и растений.**

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

Неблагоприятные метеорологические условия, способствующих загрязнению воздуха, на территории Павлодарской области в селе Баянаул такие наблюдения не ведутся в связи с отсутствием постов.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляется регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при проектируемых работах могут быть:

- штиль;
- пыльные бури;
- штормовой ветер;
- высокая относительная влажность (выше 70%);
- температурная инверсия.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте в воздухе концентраций примесей вредных химических веществ из-за формирования неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Исходя из специфики работ, в период НМУ предусмотрены три режима работы:

Первый – носит организационно-технический характер и не приводит к снижению производительности.

Второй – предусматривает сокращение выбросов ЗВ на 20-40% за счет сокращения производительности производства:

- усиление контроля за всеми технологическими процессами;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- сокращение объемов погрузочно-разгрузочных работ.

Третий – предусматривает сокращение выбросов вредных веществ на 40-60%:

- ограничение на 40-60% работ, связанных с перемещением грунта на площадке, остановка работы автотранспорта и механизмов;
- прекращение погрузочно-разгрузочных работ;
- ограничение работ вплоть до полной остановки;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки сыпучего сырья, являющихся источниками загрязнения;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями.

Неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) в селе Баянаул не прогнозируется из-за отсутствия постов наблюдения загрязнения атмосферы, ежедневный бюллетень состояния воздушного бассейна по НМУ за 03.12.2025 №ЗТ-2025-04242340 приведен в Приложении 4.

Мероприятия по рациональному использованию ПРС

Проектом предусматривается восстановление поверхности, нарушенной горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

Неотъемлемой частью рекультивационных работ является снятие и хранение почвенно-растительного слоя (ПРС) со всей территории объектов недропользования, для дальнейшего его использования при благоустройстве и озеленении автодорог, рекультивации отвала и для покрытия неплодородных площадей.

Снимается почвенно-растительный слой до начала горных работ, и складируется во временные склады ПРС. Мощность снятия ПРС в районе работ составляет 0,2 м.

Объемы снятия плодородного слоя и площади его размещения приведены в Главе 5 – Складирование Проекта Плана горных работ.

Работы по снятию и нанесению почвенно-растительного слоя лучше производить весной, когда в почве достаточно влаги, что предотвращает ветровую эрозию.

В целях снижения потерь предусмотрены следующие мероприятия:

1. Систематически осуществлять геолого-маркшейдерский контроль, за правильностью и полнотой снятия ПРС.
2. При проведении вскрышных работ производить тщательную зачистку плодородной толщи с целью получения минимальных потерь и засорения почвы.
3. Не допускать перегрузи при транспортировке.
4. Размещение отвалов и других объектов предприятия, прокладку подъездных путей необходимо производить на землях несельскохозяйственного назначения по оптимальному кротчайшему расстоянию с максимальным использованием существующих полевых дорог.

За время добычи будет удалено значительное количество вскрышной породы и плодородно-растительного слоя. Это существенно нарушит почвы в непосредственной близости от карьера.

Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов, установленных на оборудованных площадках;

- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;

- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК; отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;

- содержание в чистоте производственной территории.

В состав мероприятий включено следующее:

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

– организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;

– исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов и технологий;

– предотвращение смешивания различных видов отходов;

– запрещение несанкционированного складирования отходов.

– использование достаточного количества специализированной тары для отходов;

– осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;

– организация мест временного хранения, исключающих бой;

– своевременный вывоз образующихся отходов на оборудованные места и согласованные с госорганами полигоны.

Основными экологическими мероприятиями в сфере обращения с отходами по снижению вредного воздействия отходов производства, образующихся в период проведения работ, на окружающую среду являются:

1. Временное размещение отходов только на специально оборудованных площадках или контейнерах (емкостях);
2. Недопущение в процессе эксплуатации проливов, просыпей технологических материалов и немедленное их устранение в случае обнаружения;
3. Недопущение разгерметизации оборудования;
4. Обращение с отходами в соответствии с рабочими инструкциями, разработанными и утвержденными в установленном порядке;
5. Постоянный визуальный контроль за исправным состоянием накопителей отходов и площадок временного хранения отходов;
6. Текущий учет объемов образования и размещения отходов.

Организация системы управления отходами и мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно будут храниться на территории намечаемой деятельности:

В систему управления отходами на проектируемом производстве предлагается включить следующее:

- сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;

- вывоз отходов в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;

- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;

- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и компьютерную базу данных предприятия;

- заключение Договоров на вывоз с территории проектируемого предприятия образующихся отходов.

Отходы производства и потребления в основном могут оказывать воздействие на почвы и растительный покров. Для уменьшения воздействия предлагается следующий комплекс мероприятий:

- проведение постоянного мониторинга воздействия;

- заправка автотранспорта будет осуществляться на стационарных заправочных станциях;

- строгий контроль за временным складированием отходов производства и потребления на территории проектируемого производства в специально отведённых местах.

Контейнеры планируется хранить в специально отведенных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного участка для недопущения окисления и самовозгорания отходов. Методы обращения с твердыми производственными и бытовыми отходами приведены в технологических регламентах и рабочих инструкциях при осуществлении производственной деятельности. Все операции, производимые с отходами, должны фиксироваться в «Журнале управления отходами».

Сбор и временное хранение отходов определяется раздельно согласно их виду. Раздельный сбор образующихся отходов должен осуществляться преимущественно механизированным способом. Допускается ручная сортировка образующихся отходов при условии соблюдения действующих санитарных норм, экологических требований и правил техники безопасности. К местам хранения должен быть исключён доступ посторонних лиц, не имеющих отношение к процессу обращения отходов или контролю за указанным процессом. Размещение отходов в местах хранения должно осуществляться с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов на автотранспорт для их удаления (вывоза) с территории объекта образования отходов. Временное хранение отходов осуществляется менее 6 месяцев.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934);

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20

декабря 2020 года № 21822);

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 260 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 5 июня 2015 года № 11204).

Мероприятий по управлению отходами

К мероприятиям по управлению отходами относятся:

- заключение договоров на вывоз отходов производства и потребления;
- обустройство площадок временного накопления отходов на предприятии;
- ежедневную уборку территорию во избежание распространения отходов за пределами площадок временного накопления;
- обеспечение регулярного вывоза отходов.

Предотвращение ветровой эрозии почвы, отвала вскрышных пород и отходов производства их окисления и самовозгорания

Ветровая эрозия почвы возникает тогда, когда порывы ветра поднимают мелкие частицы с поверхности грунта и обнажают его. Толщина снимаемого слоя с поверхности грунта и скорость эрозии зависит от силы ветра. Для района разработки месторождения характерны довольно сильные ветра, преимущественно северные и северо-западного направлений.

Для снижения и предотвращения загрязнения окружающей среды планируется выполнение комплекса опережающих превентивных организационно-планировочных и инженерно-технических мероприятий, направленных на минимизацию поступления продуктов эрозии с площадок размещения отходов производства и потребления.

Мероприятия против ветровой эрозии направлены на увеличение противодефляционной стойкости отвалов вскрышных пород:

– размещение отвала вскрышных пород таким образом, чтобы уменьшить площадь воздействия ветровых потоков;

– организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов, исключающей загрязнение почвы;

– обеспечение выполнения экологических и санитарно-эпидемиологических требований;

– ведение производственного экологического контроля атмосферного воздуха, почвы, подземных вод на границе санитарно-защитной зоны.

Окончательные мероприятия по защите отвалов от ветровой эрозии и снижению выдуваемых частицы вскрышных пород являются окончательная рекультивация после окончания отработки месторождения.

Накопление тепла и протекания экзотермических реакций в отвалах вскрышных пород, способное к самопроизвольному возникновению горения исключено.

Необходимость выполаживания откосов отвалов подтверждена практикой, которая показала, что выполаживание предотвращает разрушение отвалов и в будущем устраняет локальную деформацию откосов и уменьшает процессы ветровой и водной эрозии, облегчает работы по биологической рекультивации. Отвалам придаются обтекаемые аэродинамические платообразные формы.

Платообразные вершины отвалов выравниваются. Переформированная поверхность отвалов покрывается плодородным слоем почвы.

По охране земель

В предлагаемых проектных решениях предусмотрены мероприятия по охране земель направленные на:

– защиту земельного участка работ и прилегающих земель от водной эрозии, вторичного засоления, загрязнения отходами производства и потребления, химическими веществами.

– рекультивацию нарушенных и нарушаемых земель после завершения работ.

В этих целях предусмотрены следующие мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 Земельного кодекса Республики Казахстан:

– не нарушать прав других собственников и землепользователей;

– при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);

– соблюдать иные обязательства землепользователя, предусмотренные пунктом 1 статьи 65 Земельного кодекса Республики Казахстан.

– предусмотрена 2-х этапная очистка карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов: 1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера, 2 этап – на поверхности около пруда-испарителя в установке очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-63/С», где далее вода после очистки будет повторно использована на нужды пылеподавления.

– обеспыливание (увлажнение) при производстве земляных работ на обустройстве объектов карьера;

– постутилизация наземных сооружений, и последующая рекультивация всех нарушенных земель участка.

При проведении работ учесть требования ст. 238 Экологического Кодекса РК:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов согласно пункту 5 статьи 238 Кодекса, они должны отвечать следующим требованиям:

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противофильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

Кроме того, для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, международных норм и стандартов;
- назначение лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами, разработка соответствующих должностных инструкций;
- ведение учета образования и движения отходов, паспортизация отходов;
- обеспечение полного сбора, своевременного обезвреживания и удаления отходов;
- размещение отходов в отведенных местах с соблюдением природоохранных требований;
- организация и проведение транспортировки отходов способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз и утилизацию отходов;
- места сбора отходов оборудуются в соответствии с санитарно-эпидемиологическими и экологическими требованиями в части предотвращения загрязнения земель;
- проектными решениями предусмотрено снятие и сохранение плодородного слоя почвы для последующей рекультивации;
- в целях рационального землепользования проектом предусматривается многоярусная конструкция площадки кучного выщелачивания.

Сдать рекультивированные земельные участки по акту приемки в местный исполнительный орган по месту нахождения земельного участка в соответствии с действующим законодательством.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова необходимо выполнение следующих мероприятий:

- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятие плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;
- исключение проливов ГСМ;
- организация сбора отходов в специально-отведенном месте в металлических контейнерах по видам;
- для вывоза твердо-бытовых отходов будет заключен договор со специальной организацией.

При выполнении намечаемой деятельности санитарно-эпидемиологическая безопасность почв будет обеспечена путем естественной гидроизоляции отвала,

сбора хоз-бытовых и дождевых, талых вод в герметичные емкости, проведения мониторинга почв на границе СЗЗ.

Проектом горных работ с целью обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности почв предусматривается: снятие и отдельное хранение почвенно-растительного слоя, планировка поверхности площадки складов, ее уплотнение.

Нарушенные земли подвергаются ветровой и водной эрозии, что приводит к загрязнению прилегающих земель продуктами эрозии и ухудшает их качество. Для устранения этих негативных процессов предусматривается ликвидация последствий недропользования. Улучшение ландшафта за счет мероприятий по его рекультивации позволит восстановить хозяйственную, медико-биологическую и эстетическую ценности нарушенного ландшафта.

Руды и породы месторождения не склонны к окислению и самовозгоранию. Для предотвращения ветровой эрозии предусматривается рекультивация отвалов вскрышных пород и рудных складов (в т.ч. и прогрессивная ликвидация, т.е. нарушенные отвалами и складами территории будут покрыты плодородным слоем почвы и подвергнуты самозарастанию сразу после завершения формирования каждого из них согласно графику мероприятий по ликвидации последствий недропользования). Выполнение данных мероприятий будет сопровождаться ликвидационным мониторингом.

Планом горных работ предусмотрены решения по снятию и хранению почвенно-растительного слоя и последующей рекультивации земель. Кроме того, разработан рамках «План ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении Жуантобе». Также, в соответствии с законодательством РК, в дальнейшем будут разработаны проект рекультивации и проект ликвидации, предусматривающие мероприятия по охране земельных участков.

Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод

– Поступающая вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы). По мере углубки карьера и расширения отвалов строятся временные зумпфы, удлиняется трубопровод.

– Отвод воды с зумпфов будет осуществляться по напорным трубопроводам. Для отвода воды от насосных станций водосборников предусматриваются два напорных трубопровода, один из которых резервный.

– Для сбора подотвальных и складских вод предусмотрены дренажные канавы по периметру отвала и склада руды, по уклону рельефа для обеспечения самотечного отвода воды. На самой низкой точке по рельефу от отвалов и склада устанавливаются устройства сбора - емкости - металлические или стеклопластиковые. Объем емкости рассчитан на 8-ми часовой максимальный водоприток.

Из емкости вода вывозится автоцистернами в пруд-испаритель.

– Предусмотрена 2-х этапная очистка карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов:

1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера.

2 этап – на поверхности около пруда-испарителя в установке очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-63/С», размещенной в модульном здании

комплектной поставки, размером 2,4х9х2,95(h) м, поставляемое на площадку в полной заводской готовности.

После очистки в установке «ДВУ10-63/С», вода поступает в пруд–испаритель.

– хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в емкость биотуалета и по мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

– заправка спецтехники, работающей на карьерах, предусмотрена топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением маслоулавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего (возможность загрязнения почв, в случае утечек ГСМ из ёмкостей при заправке техники, крайне низка);

– все механизмы оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей;

– ремонт горных и транспортных машин производится в соответствии с утвержденным на предприятии графиком на базе предприятия;

– технический осмотр техники производится на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;

– четкая организация учета водопотребления и водоотведения;

– планировка и устройство технологических объектов с целью предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод;

– промасленные обтирочные отходы (ветошь) собираются в герметичную тару, в дальнейшем вывозятся для утилизации;

– твёрдые бытовые отходы собираются в закрытый бак-контейнер, располагаемый на оборудованной площадке, в дальнейшем передаются сторонним организациям;

– по окончании отработки месторождения будут предусмотрены мероприятия, направленные на рекультивацию нарушенных земель;

– образования производственных сточных вод при проведении работ не предусматривается;

– мойка машин и механизмов на территории участка работ запрещена;

– хранение ГСМ на участке работ не предусматривается.

Водные объекты использоваться не будут.

Для предупреждения загрязнения поверхностных и подземных вод ливневыми и талыми водами, стекающими с участка работ, проектом предусмотрены природоохранные мероприятия:

– отвалы защищены от ливневых и талых вод водоотводными нагорными канавами;

- пруд-испаритель заглубленного типа. На дне и откосах пруда устраивается гидроизоляционный экран.

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района.

Предприятие проводит организационные, технологические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану вод от загрязнения и засорения. Предусмотрено

проведение регулярное санитарный осмотр территории и при обнаружении мусора, пятен от разлива нефтепродуктов производится очистка.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774). - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934.

Мероприятия по защите водных ресурсов

Предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

- для исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды заправка машин должна производиться на подготовленной специальной площадке, с использованием маслоулавливающих поддонов;
- питание людей организовать на специализированных объектах;
- бытовые стоки собираются в биотуалет с вывозом специализированной организацией;
- карьерные воды собираются в гидроизолированный пруд-накопитель и используются при горных работах;
- исключение аварийных сбросов и проливов сточных вод;
- обустройство и поддержание в исправном состоянии мест хранения отходов производства и потребления;
- для снижения загрязненности нефтепродуктами сточных вод предусмотрена 2-х этапная очистка карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов: 1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера, 2 этап – на поверхности около пруда-испарителя в установке очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-63/С».

Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве

К мероприятиям такого характера относятся:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- создание дорожных обходов;
- оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Кроме того, необходимо предусмотреть ряд мероприятий по ограничению

шума и вибрации:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);

-установка глушителей на системах выброса выхлопных газов карьерной техники;

- устройства гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздуховодов к оборудованию;

- обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами;

- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год.

Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах определяются по фактическим замерам, выполняемыми специалистами СЭС при комплексном опробовании участков.

В осуществления намечаемой деятельности предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников – транспортных и производственных.

1. Функциональное зонирование территории объектов намечаемой деятельности обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.

2. Технологическое оборудование устанавливается с учетом шумозащитных мероприятий – экранирования, использования шумо- и виброизолирующих прокладок, устройства отдельных фундаментов под технологическое оборудование, используются шумопоглотители.

3. Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.

Исследованиями воздействия шума и искусственного освещения на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и вызывают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности. Воздействие физических факторов на наземную фауну оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительные.

Учитывая низкую численность и плотность населения животных в районах работ и отсутствие мест обитания высокой чувствительности, воздействие на наземную фауну от физического присутствия оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием окружающей среды

Мониторинг за состоянием загрязнения атмосферного воздуха

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха предусматривает определение концентраций загрязняющих веществ на границах СЗЗ. Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха.

Для оценки влияния производственных объектов промышленной площадки на окружающую среду в рамках производственного мониторинга должны быть выполнены работы по изучению загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния предприятия на границе санитарно-защитной зоны.

При проведении добычных работ определено 29 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 10 организованные и 19 неорганизованных. Преимущественным загрязняющим веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20 %. Работы данным проектом планируются проводить с 2026 г. по 2045 г.

Согласно расчетным данным количество выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации месторождения по годам составит:

- на **2026 год** составит – **338,845734** т/год;
- на **2026 год** составит – **530,173421** т/год;
- на **2028 год** составит – **483,829671** т/год;
- на **2029 год** составит – **302,996317** т/год;
- на **2030 год** составит – **298,975357** т/год;
- на **2031 год** составит – **298,975617** т/год;
- на **2032 год** составит – **287,922137** т/год;
- на **2033 год** составит – **287,632287** т/год;
- на **2034 год** составит – **287,922487** т/год;
- на **2035 год** составит – **287,922687** т/год;

Год достижения НДВ принят – 2027 год.

Периодичность проведения измерений концентраций ЗВ в атмосферном воздухе – 1 раз в квартал на 4 контрольных точках на границе СЗЗ. Наблюдаемыми параметрами будут являться температура воздуха, направление и скорость ветра, содержание в воздухе пыли, окислов азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы. В процессе выполнения работ по мониторингу воздействия, изучаются имеющиеся фондовые материалы, а также ведется сбор и обработка материалов по изменению компонентов окружающей среды в зоне воздействия источников загрязнения.

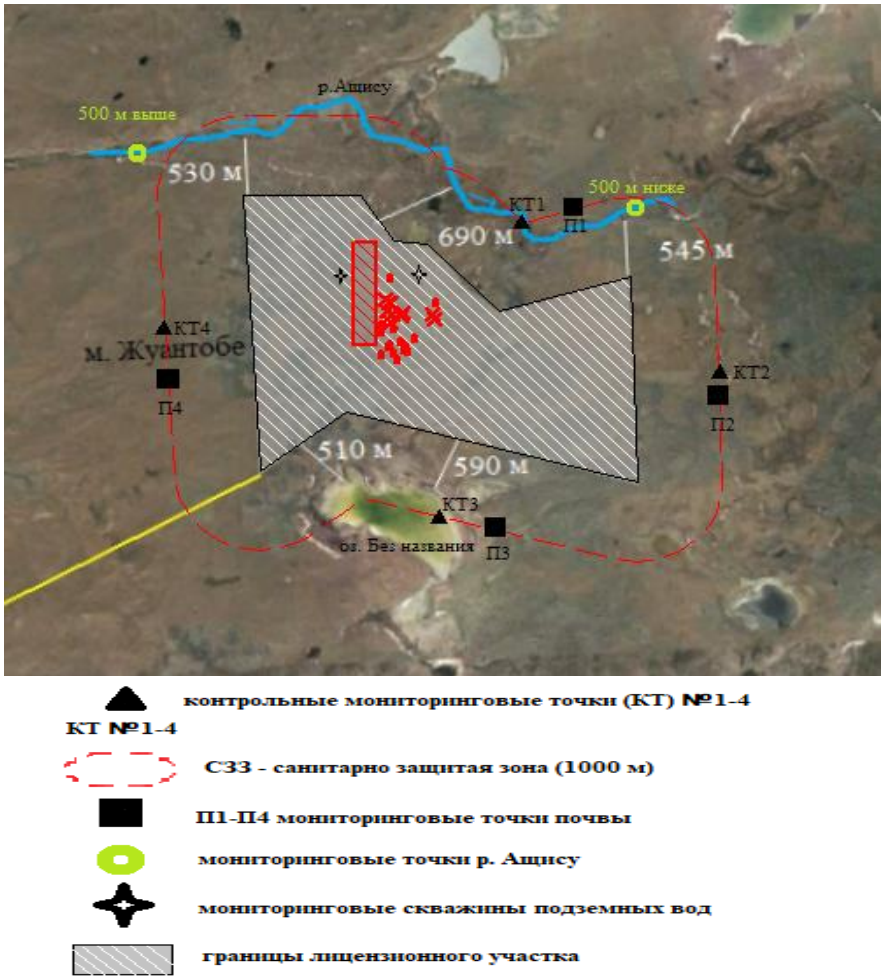


Рисунок 12.1. – Карта с мониторинговыми точками

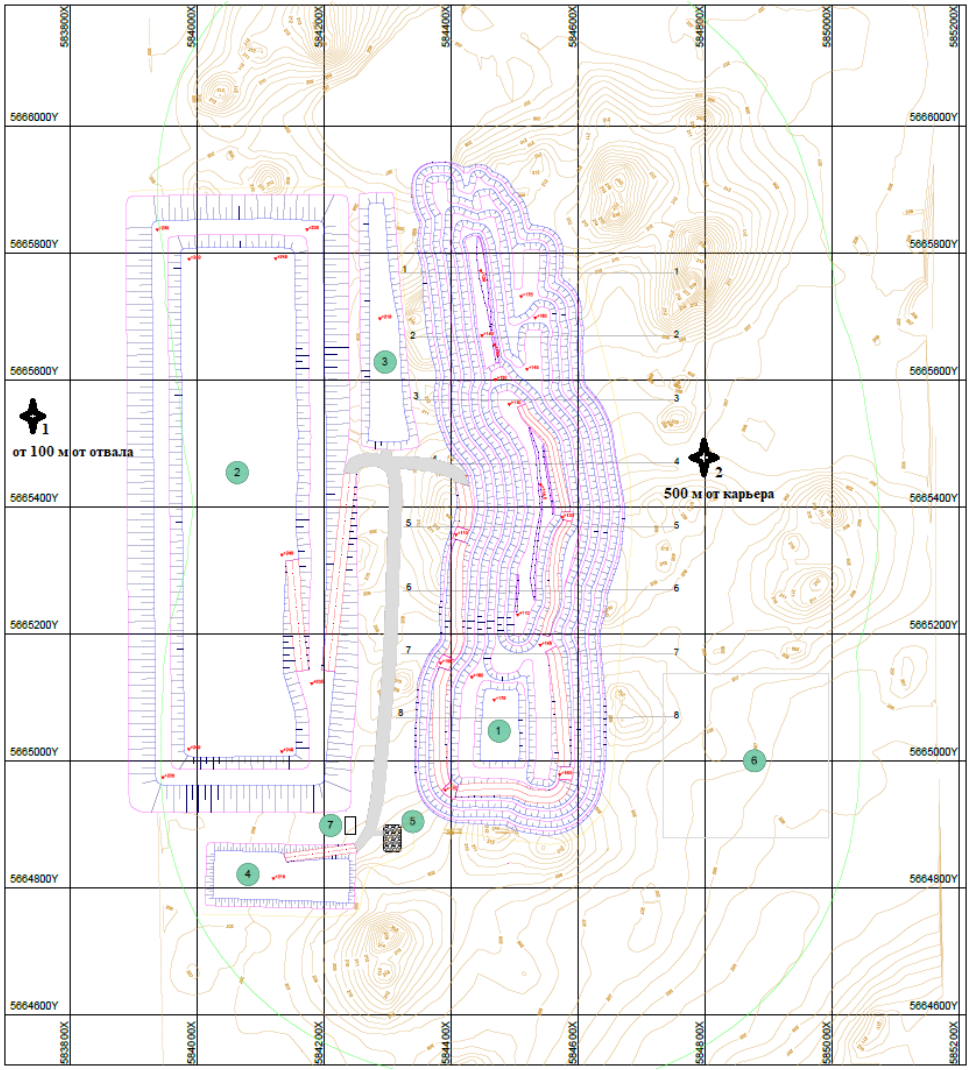


Рисунок 12.2. – Карта-схема расположения мониторинговых скважин подземных вод

Таблица 12.3 – План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6
Точка на границе СЗЗ РТ №1	Азота (IV) диоксид, углерод оксид, алканы С12-19, Пыль неорганическая	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
Точка на границе СЗЗ РТ №2	Азота (IV) диоксид, углерод оксид, алканы С12-19, Пыль неорганическая	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
Точка на границе СЗЗ РТ №3	Азота (IV) диоксид, углерод оксид, алканы С12-19, Пыль неорганическая	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
Точка на границе СЗЗ РТ №4	Азота (IV) диоксид, углерод оксид, алканы С12-19, Пыль неорганическая	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом

Предприятием планируется проведение мониторинга эмиссий за состоянием окружающей среды в период проведения работ загрязняющих веществ характерных для данного вида работ на объекте на контрольных точках с подветренной и наветренной стороны на границе санитарно-защитной зоны. В проекте предусмотрен контроль диоксида азота (NO_2), оксида углерода, диоксида серы и неорганической пыли расчётным методом один раз в квартал.

Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием водных ресурсов.

Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль в соответствии со ст. 182 «Экологического Кодекса Республики Казахстан».

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой операторами I и II категорий.

В соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 г. №63 (п. 40) операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом

для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Основной целью осуществления контроля использования и охраны вод является оценка процессов формирования состава и свойств воды в водных объектах.

При проведении промышленной добычи медно-полиметаллических руд месторождения Жуантобе должна быть предусмотрена организация экологического мониторинга подземных вод.

По подземным водам предусмотрены 2 наблюдательных скважин

1-ая – на расстоянии 100 м до отвала;

2-ая -на расстоянии 500 м от карьера.

По поверхностным водам предусмотрены две мониторинговые точки: одна расположена выше по течению, вторая —- ниже по течению.

Для мониторинга состояния тела дамбы пруда-испарителя, по периметру сооружения, устанавливаются контрольные точки (4 шт) и 4 пьезометров (наблюдательных скважин).

Мероприятия по охране почвенного покрова

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия:

– строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ подготовительного и основного периода работы рудника во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;

– запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;

– недопущение захламления и загрязнения отводимой территории пустой породой, рудой, бытовым мусором и др. путем организации их сбора в специальные емкости (мусоросборники) и вывозом для обезвреживания на полигоны хранения указанных отходов;

– предупреждение разливов ГСМ;

– своевременное выявление загрязненных земель, установление уровня их загрязнения (площади загрязнения и концентрации);

– производственный мониторинг почв и озеленение территории растительностью.

Проведение природоохранных мероприятий должно снизить негативное воздействие эксплуатации месторождения, обеспечить сохранение ресурсного потенциала земель, плодородия почв и экологической ситуации в целом.

Мониторинг за состоянием загрязнения почв

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия:

– строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ подготовительного и основного периода работы рудника во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;

– запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;

– недопущение захламления и загрязнения отводимой территории пустой породой, рудой, бытовым мусором и др. путем организации их сбора в

специальные емкости (мусоросборники) и вывозом для обезвреживания на полигоны хранения указанных отходов;

– предупреждение разливов ГСМ;

– своевременное выявление загрязненных земель, установление уровня их загрязнения (площади загрязнения и концентрации);

– производственный мониторинг почв и озеленение территории растительностью.

Проведение природоохранных мероприятий должно снизить негативное воздействие эксплуатации месторождения, обеспечить сохранение ресурсного потенциала земель, плодородия почв и экологической ситуации в целом.

Мониторинг почвенного покрова производится с целью получения достоверной аналитической информации о состоянии почвенного покрова, содержанию в почвах загрязняющих веществ, определение источников загрязнения для оценки влияния предприятия на его качество.

Отбор почвенных проб необходимо проводить в конце лета – начале осени в период наибольшего накопления водорастворимых солей и загрязняющих веществ.

Система наблюдений за почвами и грунтами, заключается в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами.

Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с первичными данными, а также с нормативными показателями.

Таблица 12.4 - Мониторинг уровня загрязнения почвы

Точка отбора проб	Наименование контролируемого вещества	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на килограмм (мг/кг)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5
Точка на границе СЗЗ П1	Медь, мг/кг	-	1 раз/год	М 03-07-2014
	Свинец, мг/кг	32,0*		М 03-07-2014
	Цинк, мг/кг	-		М 03-07-2014
	Нефтепродукты, мг/кг	-		МВИ № 03-03-2012
Точка на границе СЗЗ П2	Медь, мг/кг	-	1 раз/год	М 03-07-2014
	Свинец, мг/кг	32,0*		М 03-07-2014
	Цинк, мг/кг	-		М 03-07-2014
	Нефтепродукты, мг/кг	-		МВИ № 03-03-2012
Точка на границе СЗЗ П3	Медь, мг/кг	-	1 раз/год	М 03-07-2014
	Свинец, мг/кг	32,0*		М 03-07-2014
	Цинк, мг/кг	-		М 03-07-2014
	Нефтепродукты, мг/кг	-		МВИ № 03-03-2012
Точка на границе СЗЗ П4	Медь, мг/кг	-	1 раз/год	М 03-07-2014
	Свинец, мг/кг	32,0*		М 03-07-2014
	Цинк, мг/кг	-		М 03-07-2014
	Нефтепродукты, мг/кг	-		МВИ № 03-03-2012

Мониторинг мест размещения отходов производства и потребления

Производственный контроль в области обращения с отходами учитывает требования ст.331 Экологического Кодекса РК: «*Принцип ответственности образователя отходов: Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии*» и включает в себя:

- проверка порядка и правил обращения с отходами;
- анализ существующих производств, с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;
- учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов;
- нахождение класса опасности отходов по степени возможного вредного воздействия на окружающую природную среду при непосредственном или опосредованном воздействии опасного отхода на нее;
- составление и утверждение Паспорта опасного отхода;
- определение массы размещаемых отходов в соответствии с выданными разрешениями;
- мониторинг состояния окружающей среды в местах хранения (накопления) и (или) объектах захоронения отходов;
- проверку эффективности и безопасности для окружающей среды и здоровья населения эксплуатации объектов для размещения отходов.

Временное хранение отходов производства и потребления на территории предприятия осуществляется в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах (на площадках временного хранения отходов).

Условия хранения отходов производства и потребления зависят от класса опасности отхода, химических и физических свойств отходов, агрегатного состояния, опасных свойств.

Образующиеся производственные отходы передаются в специализированные предприятия на хранение и переработку. При этом учитываются требования ст. 327 Экологического Кодекса РК «Основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами» - лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Перечень отходов приведен в программе управления отходами.

Отходы производства и потребления, образующиеся на участках производственных площадок предприятия, собираются, временно складируются в металлических контейнерах или на территории производственных площадок в местах с твердым покрытием, затем передаются на утилизацию в сторонние организации, по имеющимся договорам. При этом учитываются требования ст.336 Экологического Кодекса РК – «*Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или)*

уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях"».

Общие правила безопасности, накопления и хранения токсичных отходов, техники безопасности и ликвидации аварийных ситуаций установлены санитарными, строительными и ведомственными, нормативными документами и инструкциями РК.

Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при сборе, хранении и транспортировке отходов, образующихся на предприятии при выполнении технологических процессов и деятельности персонала, предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Таким образом, мониторинг обращения с отходами заключается в слежении за процессами образования, временного хранения и своевременного вывоза отходов производства и потребления.

13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Согласно п. 2 статьи 240 ЭК РК при проведении экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);

2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;

3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно п. 2 статьи 241 ЭК РК компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Участок проектируемых работ входят на земли резервного фонда охотничьего хозяйства «Майкаинское» который обитают дикие животные и птицы: волки, зайцы, лисицы, корсаки, барсуки, сурки, степные хори, утки, гуси, лысухи, перепела, куропатки, кулики (Приложение 8)

Также на указанных землях встречаются дикие копытные животные Сайгаки.

Согласно ответу РГКП «ПО Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан от 11.12.2025 №ЗТ-2025-04243307 указанные координаты не входят в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием, а также не являются местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан (Приложение 9).

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Факторы воздействия (буровые работы, работа автотранспорта) носят эпизодический характер. Эти факторы окажут незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

С целью сохранения биоразнообразия района расположения месторождения Жуантобе, настоящими проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

Растительный мир:

– Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;

– Максимальное сохранение естественных ландшафтов;
– Недопущение захламления территории отходами, организация мест сбора отходов;
– Исключение проливов и течек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;
– Поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
– Предотвращение вытаптывания растительности в местах неорганизованных троп;
– Проведение работ строго в границах площади, отведенной под добычные работы;
– Производить информационную компанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения растений;
– Рекультивация нарушенных земель будет разрабатываться в установленные законодательством сроки, после проведения добычных работ.

Согласно пункта 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, охране подлежат растительный мир и места произрастания растений.

Согласно п.2 ст. 7 Закона РК «О растительном мире» физические и юридические лица обязаны:

1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов;
2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений;
3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия;
4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов;
5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром;
6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

Животный мир:

– Контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
– Установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
– Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
– Установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
– Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
– Осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
– Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

– Выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;

– Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

– Ограничение перемещения горной техники специально отведенными дорогами;

– Проведение работ строго за пределами государственного лесного фонда.

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

Согласно ст. 78 «Закона об ООПТ» физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

За незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами животных, их частями дериватами влечет ответственность, предусмотренная ст. 339 Уголовного кодекса РК.

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

– поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;

– строгое соблюдение разработанных и согласованных с местными органами транспортных схем и маршрутов движения транспорта;

– исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

– снижение активности передвижения транспортных средств ночью;

– запрещается охота и отстрел животных и птиц;

– запрещается разорение гнезд, нор, логовищ и других местообитаний, сбор яиц;

– предупреждение возникновения пожаров;

– запрет на выжигание растительности;

– установка специальных предупредительных знаков и ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;

– недопущение применения технологий и механизмов, вызывающих гибель животных;

– охрана атмосферного воздуха (строгое соблюдение технологии производства работ, обеспечивающее отсутствие превышения выбросов загрязняющих веществ);

– охрана поверхностных вод (вывоз бытовых сточных вод специализированной организацией);

– защита от шумового воздействия (использование сертифицированного оборудования, своевременное техническое обслуживание);

– освещение площадок и сооружений объектов;

– ограничение доступа людей и машин в места обитания животных.

Необходимо выполнение и соблюдение следующих основных требований по охране животного мира, согласно ст. 12 Закона РК “Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира”:

1. Деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

2. При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение следующих основных требований:

1) сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

2) сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

3) научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;

4) регулирование численности объектов животного мира в целях сохранения биологического равновесия в природе;

5) воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

13.1 Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения

К основным источникам химического загрязнения почвенно-растительного покрова относятся выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива) и выбросы вредных веществ от предприятия (выпадение с осадками).

Воздействие по вышеприведенным источникам загрязнения на почвенно-растительный покров носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменения земной поверхности.

Современное состояние растительного мира в зоне деятельности предприятия условно можно считать удовлетворительным, существенно не отличающимся от данных, полученных ранними исследованиями аналогичных биотопов на сопредельных территориях.

В целях охраны видов в период проведения работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

– строгое соблюдение границ земельного отвода под объекты намечаемой деятельности. Постоянный контроль за соблюдением установленных границ земельного отвода для сохранения почвенно-растительного покрова на прилегающих территориях и сохранения естественных местообитаний;

– в случае обнаружения редких видов на территории намечаемой деятельности приостановить работы на соответствующем участке и сообщить об этом уполномоченному органу (Департамент недропользования и природных

ресурсов) и предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов фауны;

– взять на учет места произрастания редких видов;

– вести за редкими растениями наблюдения и разработать мероприятия по охране видов;

– ограничивать выпас скота на данной территории;

– проведение инструктажа с персоналом на предмет обнаружения редких видов растений, занесенных в Красные книги, а также проведение просветительской работы с персоналом по выполнению природоохранных мероприятий;

– пересадка редких и охраняемых видов растений в случае их обнаружения, по решению уполномоченного органа;

– предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов растений;

– соблюдение мер противопожарной безопасности.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

13.2 Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения

Согласно Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности, необходимо предусматривать и осуществлять мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для этих целей проектом предусмотрен ряд мероприятий:

1. не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира;

2. инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся;

3. запрещение кормления и приманки диких животных и их изъятие;

4. запрещение любого вида охоты и браконьерства;

5. запрещено внедорожного перемещения автотранспорта;

6. запрещается уничтожение животных, разрушение их гнёзд, нор, жилищ;

7. поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках;

8. обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления производственной деятельности;

9. уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных;

10. обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам);

11. недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения оперативная ликвидация;

12. запрещается под кроной деревьев складировать материалы и ставить машины, технику.

13. установить на местности знаки «Пути сезонной миграции сайгаков» с целью сохранения мест обитания животного мира;

Для сохранения объектов животного мира, занесённых в Красную книгу РК, предусматриваются следующие мероприятия:

- все мероприятия, указанные выше;

- в случае обнаружения гнездования или обитания позвоночных на территории земельного отвода производственной площадки, необходимо создать зону покоя и сообщить в РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по Павлодарской области Комитета лесного хозяйства министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»;

- не допускать любые действия, которые могут привести к гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения животных;

- не допускать любые действия, которые могут привести к сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;

– по согласованию с госорганом возможна организация переноса гнезд в сходные условия (с привлечением специалистов – орнитологов) с последующим установлением охранной зоны и мониторингом.

– мониторинг обнаруженных редких и находящихся под угрозой исчезновения видов птиц; – проведение инструктажа с персоналом, определение четких запретов (запрещается охота, провоз оружия и собак);

– соблюдение мер противопожарной безопасности;

– ознакомление сотрудников с предполагаемыми видами животного мира, местообитание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода). На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд с видами птиц, занесенных в Красную книгу РК;

– юридические и физические лица, виновные в незаконной добыче (сборе) или уничтожении, а также в незаконном вывозе, скупке, продаже, пересылке и хранении видов фауны и флоры, внесенных в Красные книги, несут административную, уголовную и иную ответственность, предусмотренную действующим законодательством РК. Причиненный ущерб взыскивается в установленном законом порядке по соответствующим таксам;

- приведены мероприятия по защите растительного и животного мира,

- проведение совместных акций по природоохранным мероприятиям по защите животного и растительного мира;

- приостанавливать работы во время миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;

- нарушение законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Для сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан предусмотрены мероприятия, которые в том числе включают перенос гнезд в сходные условия с последующим установлением охранной зоны и мониторингом. Перенос гнезда подразумевает установку гнездовой платформы для облегчения строительства нового гнезда. Гнездовая платформа устанавливается заранее, желательно в летний период, тогда, когда птицы гнездятся еще в своем гнезде, которое должно пойти под "снос", чтобы они присмотрелись к ней, знали о его существовании. Само гнездо может убираться только в зимний период, когда птиц нет на гнездовой территории.

В целом, при строгом выполнении всех проектных решений и рекомендуемых мероприятий воздействие на животный и растительный мир можно оценить, как допустимое.

Предприятие в целях пропаганды будет организовывать и каждый год проводит конкурсы, информировать население по защите окружающей среды.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных исключается. В данном проекте разработан План мероприятий по минимизации отрицательного антропогенного воздействия и охране животного мира,

13.3 Мониторинг растительного и животного мира

Операционный мониторинг. Мониторинг растительного покрова при разработке месторождения медно-полиметаллических руд необходимо проводить в комплексе с мониторингом состояния почв. Наблюдения будут проводиться за соблюдением технологического процесса проведения вскрышных работ, создания отвала и работе транспорта в пределах земельного отвода и за состоянием растительного покрова на прилегающей территории.

Мониторинг растительности осуществляется по общепринятым геоботаническим методикам визуальным путем с одновременным проведением фотосъемки, что позволит проследить за динамикой зарастания растительностью нарушенных участков.

Наблюдения за состоянием растительного покрова позволят выявить направленность и интенсивность развития негативных процессов, устойчивость почвенно-растительного покрова к техногенному воздействию и эффективность применяемой системы природоохранных мероприятий.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир проектируемого объекта является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали. Прежде всего, пострадают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие).

Другим существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна выбросами вредных веществ в атмосферу, почвенно-растительного покрова.

Незначительная часть животных, наиболее чувствительная к техногенным нарушениям территории будет вытеснена, но большинство животных будут адаптированы к новым условиям.

Немаловажное значение в жизни наземных позвоночных имеют автомобильные дороги и территории, примыкающие к ним. Перемещение автотранспорта таит в себе угрозу для животных. Для снижения вероятности гибели животных на дорогах необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта.

Следовательно, при эксплуатации объектов месторождения существующее экологического равновесие природы (видовой состав растительности и животного мира) не изменится. Ведение проектируемых работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а так же миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не намечается.

По окончании отработки месторождений будут проведены рекультивационные работы, которые позволят частично восстановить нарушенные территории и природное экологическое равновесие.

В случае причинения вреда местам обитания животных и возникновения угрозы биологическому разнообразию предприятием будет произведено возмещение компенсацию вреда по согласованию с уполномоченным органом в соответствии с требованиями п. 3 статьи 17 Закона РК № 593 от 09.07.2004 года.

14. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в период добычных работ.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что реализация плана горных работ не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием намечаемых работ.

Меры по уменьшению воздействия в период эксплуатации намечаемой деятельности приведены в Разделе 12.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду при проведении разработки месторождения медно-полиметаллических руд не предусматривается.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающие эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах в рамках данного РООС не предусматривается.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении эксплуатационных работ. Масштаб воздействия - в пределах границ промплощадки.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Перед началом проектируемых работ проектируется снятие почвенно-

плодородного слоя, со складированием на специально отведенных местах временного хранения ПРС, для дальнейшей рекультивации нарушенных земель. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4. Воздействие на животный мир. Через данные территории не проходят пути миграции краснокнижных видов животных и птиц. Животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временный, на период горных работ.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе проведения работ, будет налажена. Практически все виды отходов, кроме вскрыши будут передаваться специализированным организациям на договорной основе имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем горных работ.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

5. Площадка располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохранных зон. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

После получения разрешения на воздействие на карьерные воды, от которых образуются подземные водопритоки будет получено разрешение на специальное водопользование. Все необходимые согласования будут получены. Были учтены требования статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан.

Оценка воздействия объекта на социально-экономическую сферу

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Для объективной комплексной оценки воздействия на социально-экономическую сферу региона на данный проектный период на месторождении

надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности). Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующей методологической разработки с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей социально-экономической жизни населения.

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах Павлодарской области Республики Казахстан и может повлечь за собой изменение социальных условий региона как в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других, так и сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий аварийных ситуаций. Однако вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна.

В целом, проектируемые работы согласно интегральной оценки внесут среднеотрицательное воздействие по некоторым компонентам, и от средних до высоких положительных изменений в социально-экономическую сферу региона в зависимости от компонента.

15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно статье 67 ЭК РК одной из стадии оценки воздействия на окружающую среду является послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с настоящим Кодексом.

Необходимость проведения после проектного анализа описана в разделе 12.

Цель проведения послепроектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет, согласно со статьей 78 ЭК РК.

Согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, согласно пункта 27 инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

По п. 28 воздействие на окружающую среду *признается существенным во всех случаях, кроме* случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов;

осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 настоящей Инструкции;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Кодекса.

Составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

Составитель несет административную и уголовную ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие сведений, полученных при проведении послепроектного анализа, и представление недостоверных сведений в заключении по результатам послепроектного анализа.

16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления проведения специальных мероприятий по восстановлению окружающей среды не потребуется, т. к. при реализации намечаемой деятельности земляные работы со срезкой плодородного слоя почвы, срез зеленых насаждений не проводились; не использовались природные и генетические ресурсы, объекты животного и растительного мира.

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г.

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.

В соответствии со ст. 238 Экологического Кодекса РК предусмотрено провести работы по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования, включая период мелиорации. Кроме того, необходимо земную поверхность восстановить согласно п. 9 Совместного приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №200 и Министра энергетики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155 «Об утверждении Правил ликвидации и консервации объектов недропользования» проект ликвидации разрабатывается на основании задания на разработку и должен предусматривать мероприятия по приведению земельных участков, занятых под объекты недропользования в состояние, пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий. Кроме того, в соответствии с п. 2 цель ликвидации – конечный результат, на который направлен процесс ликвидации, предполагающий выполнение всех задач ликвидации и возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей среды.

Согласно п.2 статьи 238 Экологического Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

Согласно пункту 3 статьи 238 Кодекса при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

Мероприятия по ликвидации месторождения более подробно описаны в Плане ликвидации.

Проектом предусматривается восстановление поверхности, нарушенной горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

Неотъемлемой частью рекультивационных работ является снятие и хранение почвенно-растительного слоя (ПРС) со всей территории строительства, для дальнейшего его использования при благоустройстве и озеленении автодорог, рекультивации отвала и для покрытия неплодородных площадей.

Снимается почвенно-растительный слой до начала горных работ, и складируется во временные склады ПРС. Мощность снятия ПРС составляет в среднем 0,15 м.

Работы по снятию и нанесению почвенно-растительного слоя лучше производить весной, когда в почве достаточно влаги, что предотвращает ветровую эрозию.

В целях снижения потерь предусмотрены следующие мероприятия:

1. Систематически осуществлять геолого-маркшейдерский контроль, за правильностью и полнотой снятия ПРС.

2. При проведении вскрышных работ производить тщательную зачистку плодородной толщи с целью получения минимальных потерь и засорения почвы.

3. Не допускать перегрузки при транспортировке.

4. Размещение отвалов и других объектов предприятия, прокладку подъездных путей необходимо производить на землях несельскохозяйственного назначения по оптимальному кротчайшему расстоянию с максимальным использованием существующих полевых дорог.

Кроме того, ПГР предусматривается биологическая рекультивация, в основе которой лежит использование преобразовательных функций растительности, сводится к созданию растительного покрова, играющего значительную роль в оздоровлении окружающей среды.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель учитываются:

1) характер нарушения поверхности земель;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садовопарковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории.

Биологическая рекультивация земель включает в себя комплекс мероприятий, целью которых является улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почв. То есть, биологическая рекультивация земель является завершающей стадией комплекса рекультивационных работ.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности растительного слоя.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

При прекращении намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления и 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 рекультивация нарушенных земель. Согласно статьи 217 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI ЗРК План ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению прогрессивной ликвидации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

После извлечения запасов согласно Плану горных работ, все объекты недропользования будут ликвидированы или законсервированы.

Согласно п. 1 статьи 58 Кодекса РК от 27 декабря №125-VI «О недрах и недропользовании» для обеспечения своих обязательств по ликвидации последствий недропользования недропользователь вправе заключить договор страхования со страховой организацией, в силу которого неисполнение недропользователем обязательств по ликвидации последствий недропользования в предусмотренном настоящим Кодексом порядке (страховой случай) влечет выплату страховой суммы в пользу Республики Казахстан (выгодоприобретатель).

План ликвидации разработан на основании «План ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на

месторождении Жуантобе» (разработан ТОО «АНТАЛ» в 2025 году), согласно которому добыча открытым способом будет производиться в течение 20 лет.

После отработки запасов, предусмотренных к открытой добыче разработанным Планом горных работ, карьер будет законсервирован до последующей отработки оставшихся потенциальных руд. Консервация заключается в обваловании карьера по всему периметру, с высотой вала 2,5м на расстоянии 5 метров от границ карьера, за пределами призмы возможного обрушения.

Для остальных объектов месторождения приняты следующие мероприятия по ликвидации:

Отвал вскрышных пород – ликвидация. После завершения укладки вскрышных пород, откосы отвала будут выположены до 20°. Вся поверхность отвала будет покрыта слоем плодородной почвы и оставлена под самозарастание местными представителями флоры.

Склад руды – ликвидация. Ликвидация территорий, нарушенных рудным складом, будет произведена после полной переработки руды, находящейся в нем. Таким образом, ликвидация склада руды будет произведена после полной отработки месторождения согласно Плану горных работ. Ликвидация рудного склада будет заключаться в планировке территории и восстановлении плодородного слоя.

Пруд-испаритель – ликвидация. После завершения добычных работ пруды-испарители будут оставлены под естественное испарение. После полного осушения поверхность прудов-испарителей покрывается почвенно-растительным слоем.

Склады ПРС – ликвидация. На этапе биологической рекультивации весь объем складируемой почвы будет использован для восстановления плодородного слоя почвы на территориях, нарушенных другими объектами недропользования.

Подъездные автодороги – ликвидация. Территория, нарушенная расположением транспортных путей, будет восстановлена и покрыта плодородным слоем почвы.

Мероприятия по ликвидации объектов, находящихся на данный момент на этапе проектирования, будут описаны в последующих пересмотрах Плана ликвидации.

В период ликвидационных работ будет производиться мониторинг за состоянием флоры и фауны, почв, физической и геотехнической стабильностью ликвидируемых объектов, системой управления водными ресурсами.

На предприятии в течение всего периода эксплуатации месторождения будет проводиться мониторинг и контроль компонентов окружающей среды. После завершения работ по ликвидации недропользователем будет произведен ликвидационный мониторинг.

На данном этапе разработки плана ликвидации учитываются требования к ликвидационному мониторингу. При последующих пересмотрах плана ликвидации, будут разработаны предварительные мероприятия по ликвидационному мониторингу после завершения основных работ по ликвидации. Мероприятия по ликвидационному мониторингу должны быть предусмотрены в плане ликвидации окончательно ближе к запланированному завершению недропользования. Исследования будут проводиться с существующих мониторинговых точек при проведении горных работ. Контроль качества

подземных вод проводится по мониторинговым скважинам, из которых производится отбор проб на наличие загрязнений.

Восстановление почвенно растительного слоя

Основная цель биологической рекультивации, в основе которой лежит использование преобразовательных функций растительности, сводится к созданию на растительный покров, играющего значительную роль в оздоровлении окружающей среды.

Биологическая рекультивация земель включает в себя комплекс мероприятий, целью которых является улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почв. То есть, биологическая рекультивация земель является завершающей стадией комплекса рекультивационных работ.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности растительного слоя.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Закрепление пылящих поверхностей является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий.

Таким образом, полная рекультивация нарушенных участков будет выполнена по итогу отработки утвержденных запасов месторождения.

После ликвидации земельный участок карьера подлежит обязательному восстановлению – рекультивации с учетом почвенно-мелиоративных изысканий.

17. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Настоящий рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан.

Методологическая основа проведения экологической оценки представлена в списке литературы данного РООС. Методики, инструкции и прочие подзаконные акты, имеющие отношение к данному проекту приняты согласно нового Экологического законодательства РК.

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического кодекса и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона Республики Казахстан № 396-VI ЗРК от 30.12.2020 года «О техническом регулировании» и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан № 442 от 20.06.2003 года «Земельный кодекс Республики Казахстан» и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан № 178-VIII ЗРК от 09.04.2025 года «Водный кодекс Республики Казахстан».

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования

и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан № 360-VI ЗРК от 07.07.2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов (санитарных правил и гигиенических нормативов).

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Методическая основа проведения ОВОС

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;
- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;
- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» https://www.kazhydromet.kz/ru;
- другие общедоступные данные.

18. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности при подготовке настоящего РООС связаны с введением в действие ряда ранее не применявшихся норм Экологического кодекса и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке и содержанию РООС прописаны в статье 72 ЭК РК и приложении 2 к Инструкции. Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

На основании вышесказанного при составлении настоящего РООС, разработчики, ориентировалась, в том числе, и на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

В целом, трудностей при разработке настоящего РООМ воздействиях не возникло, т.к. для объекта намечаемой деятельности существуют известные и практически применимые технические возможности.

Уровень современных научных знаний достаточен для осуществления намечаемой деятельности, с соблюдением всех экологических норм и правил.

19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1-17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

В настоящем РООС рассматривается деятельность по добыче медно-полиметаллических руд месторождения Жуантобе в Павлодарской области.

Месторождение Жуантобе расположено на площади Павлодарской области. Промышленные предприятия отсутствуют на лицензионной территории. Основное занятие местного населения – скотоводство в небольших объемах.

Месторождение Жуантобе находится на территории Павлодарской области, в 40 км северо-восточнее города регионального значения Баянаул. Ближайшей железнодорожной станцией является Экибастуз, расположенной в 88 км к юго-западу от участка работ.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, месторождение относится к объектам 1 класса опасности с СЗЗ не менее 1000 м (Раздел 3, п.11, пп. 5 производства по добыче полиметаллических руд).

Согласно, статьи 72 Экологического Кодекса РК разрабатывается Отчет о возможных воздействиях с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. Заключение по сфере охвата за № KZ46RYS01191479 Дата: 09.06.2025 представлено в Приложении 2.

Согласно заключению, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду обязательна. В отчете о возможных воздействиях предусмотрены все пункты замечаний к заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно Раздела 1, Приложения 1 Экологического Кодекса РК планируемая деятельность относится к п.2.2 «карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га». Вид деятельности по рассматриваемому объекту, для которого проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательной.

Согласно пп.3.1, п.3, Раздела 1, Приложения 2 Экологического Кодекса РК «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» намечаемая деятельность относится к объектам I категории, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Ближайшим населенным пунктом к месторождению Жуантобе является город Акмектеп, расположенный на расстоянии 14,7 км. Воздействия на город не будет оказываться, в связи с их удаленностью от участка ведения работ.

Месторождение разведывалось ранее и добывалось промышленником Поповым, открывшим его на месте древних разработок в 1851 году. В 1942 г. трестом "Майкаинзолото" месторождение Джуван-тюбе (Жуантобе) было опробовано на золото; содержание последнего оказалось не промышленным. В 2020-2024 гг. компанией-недропользователем ТОО «Capital Stroy V» на месторождении проведены геологоразведочные работы.

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом, в границах одного карьера.

Период эксплуатации: 20 лет.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 рабочих дней в году. Работы вахтовым методом, две вахты в месяц.

Производительность карьера по добыче руды достигает 300 тыс. тонн в год. Основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторах.

Основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторах.

При проведении добычных работ определено 29 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 10 организованные и 19 неорганизованных. Преимущественным загрязняющим веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20 %. Работы данным проектом планируются проводить с 2026 г. по 2045 г.

Согласно расчетным данным количество выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации месторождения по годам составит:

- на **2026 год** составит – **338,845734** т/год;
- на **2026 год** составит – **530,173421** т/год;
- на **2028 год** составит – **483,829671** т/год;
- на **2029 год** составит – **302,996317** т/год;
- на **2030 год** составит – **298,975357** т/год;
- на **2031 год** составит – **298,975617** т/год;
- на **2032 год** составит – **287,922137** т/год;
- на **2033 год** составит – **287,632287** т/год;
- на **2034 год** составит – **287,922487** т/год;
- на **2035 год** составит – **287,922687** т/год;

Год достижения НДВ принят – 2027 год.

Проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу. Анализ результатов расчетов на максимальной год добычи показывает, что приземные концентрации на границе нормативной СЗЗ и ближайшей жилой зоны по всем загрязняющим веществам для всех производственных площадок предприятия не превышают 1,0 ПДК (находятся в допустимых пределах).

Предприятие обеспечивает всех работающих доброкачественной питьевой водой в достаточном количестве, удовлетворяющей требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Для удовлетворения питьевых и хозяйственно-бытовых нужд предприятия будет использоваться привозная вода, соответствующая требованиям Технического регламента «Требования к безопасности питьевой воды для населения», утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 мая 2008 года №456. Питьевая вода будет доставляться из ближайшего населенного пункта (село Акмектеп–14,7 км) к местам работы в бутилированном виде. В вахтовом поселке вода будет храниться в металлических емкостях.

На участке для осуществления сброса хоз-бытовых сточных вод будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижесборниками.

Содержимое жижесборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов.

Вода для пылеподавления отводится безвозвратно, так как впитывается в грунт. При соблюдении технологии введения горных работ влияние на подземные воды оказываться не будет.

Ориентировочный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды составит – 383,25 м3/год

Для пылеподавления при горных работах, для компенсации потерь на испарение могут быть использованы в технических целях карьерные воды.

Максимальный расход воды на пылеподавление согласно плану горных работ, составляет **219845 м3/год** м^3/год.

В процессе намечаемой деятельности ***при эксплуатации*** месторождения Жуантобе предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

1) *Опасные отходы:* промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, тара из-под ВВ.

2) *Неопасные отходы:* твердо-бытовые отходы (ТБО), отработанные шины, вскрышные породы, огарки сварочных электродов.

3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

Воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения работ, т.к. осуществление данного вида работ связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

В процессе реализации предусмотренных решений, воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде:

- перемещения земляных масс при планировке территории;
- открытых добычных работ;
- образования отходов.

Снятый ПРС будет использован при рекультивации территории.

Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения.

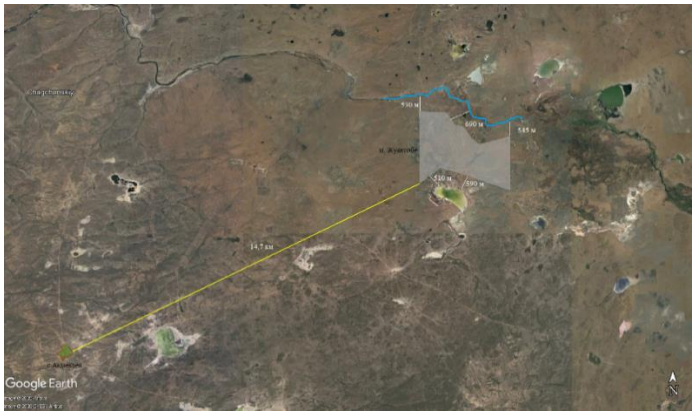
В Павлодарской области, начиная с периода намечаемой деятельности и в период производственной деятельности, будут созданы дополнительные рабочие места и создана развитая инфраструктура.

Намечаемая деятельность является необходимым, обоснованным, своевременным и перспективным, поскольку позволит создать новые рабочие места, пополнить бюджет государства, что будет способствовать укреплению национальной безопасности и ускорению социально-экономического развития.

За пределы границ СЗЗ (1000 метров) объекта негативное влияние не распространится. Материалы добычных работ (руда, вскрыша, ПРС) будут перевозиться только на внутриплощадочных технологических дорогах, вне полевых дорог и дорог общего пользования. Вспомогательные материалы (взрывчатые вещества, дизтопливо) и оборудование (буровые установки, карьерная автотехника, емкости) при добычных работах будут доставляться в том числе по

дорогам общего пользования в упакованном и контейнированном виде, безопасно для окружающей среды.

20. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
		Краткое нетехническое резюме включает:	
20.1	пп 1) п. 4 ст. 72	1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ;	Административное положение. Месторождение Жуантобе находится на территории Павлодарской области, в 40 км северо-восточнее города регионального значения Баянаул. Ближайшей железнодорожной станцией является Экибастуз, расположенной в 88 км к юго-западу от участка работ. С ближайшими населенными пунктами район работ связан грунтовыми дорогами, которые в весенне-зимний период являются малопригодными для передвижения автотранспорта. Населенные пункты редки, ближайшее село Акмектеп 14,7 км к юго-западу от месторождения. Наиболее крупный из них, районный центр Баянаул, расположен в 55 км к юго-западу от месторождения Жуантобе. Ближайшей железнодорожной станцией является Экибастуз, расположенной в 88 км к юго-западу от участка работ. Ближайшая асфальтированная дорога Р-27 Майкаин-Баянаул 26 км к западу от участка Жуантобе. Промышленные предприятия отсутствуют на лицензионной территории. Основное занятие местного населения – скотоводство в небольших объемах. Месторождение разведывалось ранее и добывалось промышленником Поповым, открывшим его на месте древних разработок в 1851 году. В 1942 г. трестом "Майкаинзолото" месторождение Джуван-тюбе (Жуантобе) было опробовано на золото; содержание последнего оказалось не промышленным. В 2020-2024 гг. компанией-недропользователем ТОО «Capital Stroy V» на месторождении проведены геологоразведочные работы. 

Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
			Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов
20.2	пп 1) п. 4 ст. 72	2) описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;	Численность населения Павлодарской области на 1 ноября 2025г. составила 746,1 тыс. человек, в том числе 533 тыс. человек (71,4%) – городских, 213,1 тыс. человек (28,6%) – сельских жителей. Естественный прирост населения в январе-октябре 2025г. составил 1340 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 1761 человек). За январь-октябрь 2025г. число родившихся составило 7080 человек (на 9,1% меньше, чем в январе-октябре 2024г.), число умерших составило 5740 человек (на 4,7% меньше чем в январе-октябре 2024г.). Сальдо миграции отрицательное и составило – - 6251 человек (в январе-октябре 2024г. – -3615 человек), в том числе во внешней миграции положительное сальдо – 308 человек (212), во внутренней миграции отрицательное – - 6559 человек (-3827). Сбросов загрязняющих веществ в водотоки, на рельеф и прочее не предусмотрено. На территории будет работать автотехника, буровзрывные агрегаты, которые обуславливают наличие шумового физического воздействия. Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений. Воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения работ, т.к. осуществление данного вида работ связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства. В процессе реализации предусмотренных решений, воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде: - перемещения земляных масс при планировке территории; - открытых добычных работ; - образования отходов. Снятый ПРС будет использован при рекультивации территории.
20.3	пп 1) п. 4 ст. 72	3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;	ТОО «Capital Stroy V» Юридический адрес: 050060, Республика Казахстан, г.Алмыты, Бостандыкский район, ул. Жарокова, д.260Г. Тел. +7 727 311 45 36 БИН: 191040011321 e-mail: toocapitalstroy@mail.ru
20.4		4) краткое описание	Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом.

<table>
<tr><th>Раздел</th><th>Пункт ЭК РК</th><th>Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки</th><th>Информация, требуемая Инструкцией</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>намечаемой деятельности:</td><td>Разработка будет производиться с применением буровзрывных работ для рыхления скальных вскрышных пород, а также сульфидных и окисленных руд.
Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году. Метод работы вахтовый, продолжительность вахты 15 рабочих дней.
Годовая производительность по добыче сульфидных руд будет составлять 500 тыс. тонн в год.
Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.
Средний коэффициент вскрыши составляет 3,7 м3/т. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 2,642 млн. тонн эксплуатационных запасов необходимо попутно удалить 9,89 млн. м3 вскрышных пород.</td></tr>
<tr><td></td><td>пп 1) п. 4 ст. 72</td><td>вид деятельности;</td><td>Основной вид экономической деятельности:
Деятельность по проведению геологической разведки и изысканий (без научных исследований и разработок)</td></tr>
<tr><td></td><td>пп 1) п. 4 ст. 72</td><td>объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду;</td><td>Основными проектируемыми объектами, на месторождении Жуантобе являются:
Перечень основных объектов генерального плана
<table>
<tr><th>№</th><th>Наименование объекта</th><th>Назначение</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Карьер</td><td>Добыча руды</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Отвал вскрышных пород</td><td>Складирование вскрышных пород</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Склад ПРС</td><td>Складирование ПРС</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Склад окисленных руд</td><td rowspan="2">Сбор и временное складирование добываемых руд</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Склад сульфидных руд</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Пруд-испаритель</td><td>Накопление и испарение карьерных вод</td></tr>
</table>
Площадь участка ведения горных работ составляет – 668 Га.
Технические характеристики намечаемой деятельности:
- Годовая производительность по добыче сульфидных руд будет составлять 500 тыс. тонн в год.</td></tr>
<tr><td></td><td>пп 1) п. 4 ст. 72</td><td>сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах,</td><td>Основные параметры карьера, складов и отвалов
Конструктивные параметры карьера
<table>
<tr><th>Наименование параметров</th><th>Ед. изм.</th><th>Значения</th></tr>
<tr><td>Высота рабочего уступа</td><td>м</td><td>До 7.5</td></tr>
<tr><td>Высота нерабочего уступа</td><td>м</td><td>15</td></tr>
<tr><td>Угол откоса рабочего уступа</td><td>град</td><td>75</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией

сырье и материалах;

Угол откоса верхнего нерабочего уступа	град	45
Угол откоса всех последующих нерабочих уступов	град	55
Ширина предохранительной бермы	м	5
Ширина транспортной бермы (однопол./двухпол.)	м	14.0/20.0
Уклон внутрикарьерной автодороги	‰	80

Основные параметры карьера

Наименование параметров	Ед. изм.	Значения
Длина (макс.)	м	1070
Ширина (макс.)	м	300
Верхняя отметка	м	215
Нижняя отметка	м	114.5
Глубина	м	100,5
Площадь поверхности	тыс. $м^2$	263.5
Горная масса	тыс. $м^3$	10 865,1

- *Технико-экономические показатели буровзрывных работ*

Подготовку горных пород и руд к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ.

Для рыхления горной массы будет использоваться скважинная отбойка.

Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа EPIROC 275DA (или аналогичными) с диаметром долота до 270 мм. Данный станок имеет относительно небольшую массу и обладает достаточно высокой маневренностью и производительностью, а также рядом преимуществ.

Периодичность взрывов принимается с учетом обеспечения годовой производительности по добыче, а также технологических возможностей. Для расчета частота проведения взрывов принимается равной 1 раз в 7 дней.

- *основные показатели экскавации*

Для расчетов технико-экономических показателей в ПГР будут приняты экскаваторы типа XCMG

<table>
<tr><th>Раздел</th><th>Пункт ЭК РК</th><th>Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки</th><th>Информация, требуемая Инструкцией</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>
XE950DA с емкостью ковша 5,6 м.куб.
В случае производственной необходимости допускается использование моделей оборудования, отличающихся от принятых в настоящем плане, при условии соблюдения всех требований безопасности.
- показатели транспортировки
Транспортировка горной массы из карьера предполагается на внешний отвал (вскрышные породы), на рудный склад (балансовые руды).
Для расчета приняты самосвалы типа XCMG XG90 грузоподъемностью 60 т. На практике может быть применено аналогичное оборудование, соответствующее техническим характеристикам и параметрам, не ухудшающее их и не ограничивающее их.
- показатели работы отвального хозяйства
Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим проектом не предусматривается в связи с тем, что под карьером залегают не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды.
Показатели работы отвального хозяйства
<table>
<tr><td>Наименование показателей</td><td>Ед. изм.</td><td>Значения</td></tr>
<tr><td>Занимаемая площадь</td><td>тыс. м2</td><td>343,974</td></tr>
<tr><td>Количество ярусов</td><td>шт.</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Высота первого яруса</td><td>м</td><td>до 29,1</td></tr>
<tr><td>Высота второго яруса</td><td>м</td><td>14</td></tr>
<tr><td>Отметка нижнего яруса</td><td>м</td><td>205,9</td></tr>
<tr><td>Отметка верхнего яруса</td><td>м</td><td>249,0</td></tr>
<tr><td>Отн. высота отвала</td><td>м</td><td>43,1</td></tr>
<tr><td>Продольный наклон въезда на отвал</td><td>%</td><td>8</td></tr>
<tr><td>Ширина въезда</td><td>м</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Угол откоса ярусов</td><td>град</td><td>35</td></tr>
<tr><td>Ширина предохранительных берм</td><td>м</td><td>25</td></tr>
</table>
Формирование отвала осуществляется бульдозером типа XCMG D360, либо аналогичным.
Формирование отвала при бульдозерном отвалообразовании осуществляют двумя способами - периферийным и площадным.
Параметры складов
Общий объем транспортировки балансовых руд за весь период работы карьера составит 974,289 тыс.м3.
При этих объемах складирования руды и применении автомобильного транспорта целесообразно принять схему складирования с использованием бульдозера.
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Раздел</th><th>Пункт ЭК РК</th><th>Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки</th><th>Информация, требуемая Инструкцией</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>
Склад окисленных руд рассчитан на размещение всего объема добытой окисленной руды, составляющего 154,029 тыс.м3. При проектной высоте складирования до 9 м и коэффициенте разрыхления 1,12 расчетная площадь склада составляет 23,482 тыс.м2.
Склад сульфидной руды рассчитан на прием и временное хранение объема руды, соответствующего двухнедельной добыче.
При максимальной годовой производительности 500 тыс.т вместимость склада должна составлять 8,6 тыс.м3. При высоте склада 5 м и коэффициенте разрыхления 1,12 площадь его составит 1,199 тыс.м2.
Параметры рудного склада
<table>
<tr><th colspan="2">Параметры</th><th>Ед. изм.</th><th>Склад сульфидной руды</th><th>Склад окисленных руд</th></tr>
<tr><td colspan="2">Период заполнения</td><td></td><td>2 недели</td><td>2 года</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Объем склада руды</td><td>В целике</td><td>тыс. м^3</td><td>7,7</td><td>154,029</td></tr>
<tr><td>с учетом Кразр=1,12</td><td>тыс. м^3</td><td>8,6</td><td>172.512</td></tr>
<tr><td colspan="2">Занимаемая площадь</td><td>тыс. м^2</td><td>1,199</td><td>23,482</td></tr>
<tr><td colspan="2">Количество ярусов</td><td>шт</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="2">Высота</td><td>м</td><td>5</td><td>до 9</td></tr>
<tr><td colspan="2">Угол откоса ярусов</td><td>град</td><td>35</td><td>35</td></tr>
</table>
Параметры складов ПРС
<table>
<tr><th>Показатель</th><th>Ед. изм.</th><th>Значения</th></tr>
<tr><td>Объем в целике</td><td>м^3</td><td>102 365</td></tr>
<tr><td>$К_{разр.}$</td><td></td><td>1.05</td></tr>
<tr><td>Емкость склада</td><td>м^3</td><td>107 483</td></tr>
<tr><td>Площадь</td><td>м^2</td><td>27796</td></tr>
<tr><td>Высота</td><td>м</td><td>до 12 м</td></tr>
<tr><td>Количество ярусов</td><td>шт.</td><td>1</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
			Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+, оснащенные четырьмя прожекторами со светодиодными лампами (LED) мощностью 350 Вт каждая, или аналогичное оборудование.
	пп 1) п. 4 ст. 72	примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;	Площадь участка ведения горных работ составляет – 668 Га.
	пп 2) п. 4 ст. 72	краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта;	Единственным способом осуществления добычи руды данного месторождения является открытая разработка путём обустройство карьера и сооружения отвала пустых пород. Горнотехнические условия месторождения, морфология залегания рудных тел и экономические критерии предопределяют разработку месторождения открытым способом. Разработка подземным способом нецелесообразна, т.к. руды залегают близко к поверхности.
20.5	пп 3) п. 4 ст. 72	5) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:	Возможными воздействиями намечаемой деятельности на окружающую среду являются: - оказание косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков; - образование в процессе работ опасных отходов; - намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником шума; - намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником вибрации. Выявленные возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду оцениваются как несущественные, в связи с тем, что не приводят к: - деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы; - нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; - ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и

Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
			иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности; - ухудшению состояния территорий и объектов; - негативным трансграничным воздействия на окружающую среду.
	пп 3) п. 4 ст. 72	жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;	Положительное воздействие – увеличение доходов населения, создание новых рабочих мест, привлечение высококвалифицированных рабочих в район проведения работ, использование местных продуктов, улучшение дорог общего пользования.
	пп 3) п. 4 ст. 72	биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы);	Согласно ответу РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 11.12.2025 №ЗТ-2025-04242415 схемы участка проектируемые работы не входят на земли особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Объектов государственного природно-заповедного фонда республиканского значения, занесенных в постановление Правительства РК №932 от 28 сентября 2006 года на проектируемом участке не имеется. Участок проектируемых работ входят на земли резервного фонда охотничьего хозяйства «Майкаинское» который обитают дикие животные и птицы: волки, зайцы, лисицы, корсаки, барсуки, сурки, степные хори, утки, гуси, лысухи, перепела, куропатки, кулики. Также на указанных землях встречаются дикие копытные животные Сайгаки. Согласно ответу РГКП «ПО Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан от 11.12.2025 №ЗТ-2025-04243307 указанные координаты не входят в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием, а также не являются местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан. Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое. Также на сайте https://oopt.kz/ (рисунок 1.6) видно расположения всех особо охраняемых территорий РК. Согласно карте, Баянаульский Государственный Национальный Природный Парк расположена от проектируемого месторождения на расстоянии 38,22 км юго-западнее. Основной фактор воздействия со стороны горнодобывающего предприятия на фауну данной территории - изъятие территории занятой промышленными объектами и сооружениями из естественного оборота земель в системе природопользования. Основной вид воздействия на фауну обследуемых территорий - техногенное изменение характера рельефа в результате обустройства месторождения, отвалов породы, дорог, коммуникаций, монтажа линий электропередач. На состояние фауны будет влиять обустройство и эксплуатация промышленных

Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
			площадок, движение автотранспорта, присутствие людей. Образование отвалов породы, насыпей, котлованов вызывает возникновение искусственных убежищ, в результате на территории увеличивается число синантропных видов. Отвалы пустой породы используются хищными птицами в качестве мест гнездования. В процессе разработки и эксплуатации месторождения генетические ресурсы не используются.
	пп 3) п. 4 ст. 72	земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);	Изъятие земель под разработку месторождения, учитывая, сравнительно, низкое качество почв и направление использования земель (земли пастбищного назначения), отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования, не окажет. Отчуждение земель, как мест обитаний диких животных и птиц, для ареала их популяций, в целом, может рассматриваться, также как незначительное воздействие. Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода. Дополнительного изъятия земель проектом не предусматривается. Все работы по проекту проводятся в границах геологического отвода месторождения. Участок недр расположен за территорией земель населенных пунктов.
	пп 3) п. 4 ст. 72	воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод);	Современные гидрогеологические исследования на месторождении Жуантобе, а именно пройденные в пределах карьерного поля две разведочные скважины (IGJ-1 – 150,0 м и IGJ-2 – 150,0 м), на которых непосредственно были выполнены поинтервальные опытные откачки с гидрохимическим опробованием, позволили в большой мере предварительно сопоставить и привести к единому пониманию стратиграфию месторождения Жуантобе и оценить полученные первичные фильтрационные параметры водовмещающих пород. По результатам исследований, можно выделить два водоносных горизонта: - первый от поверхности водоносный горизонт приурочен к современным и средне-верхнечетвертичным аллювиальным отложениям р. Ащысу (aQIII-IV), которая представлена щебнистой корой выветривания с песчаным заполнителем до глубины 10,0-15,0 м. - второй от поверхности водоносный горизонт - подземные воды зоны открытой трещиноватости палеозоя (PZ), которая в свою очередь представлена андезибазальтами до глубины 40,0-65,0 м. Согласно гидрогеологическому отчету-обобщению по проведённым опытно-фильтрационным работам с оценкой прогнозных водопритоков в горные выработки на месторождении Жуантобе в Баянаульском районе Павлодарской области выполненным ТОО «Gydrotech», для первого водоносного горизонта (aQIII-IV) расчетные данные принимаются равными: - мощность водоносного горизонта – 2,25м; - величина понижения уровня – 5,7 м; - коэффициент фильтрации – 5,02 м/сут; для второго водоносного горизонта (PZ) расчетные данные принимаются равными:

Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
			- мощность водоносного горизонта – 10,15 м; - величина понижения уровня – 35,9 м; - коэффициент фильтрации – 0,13 м/сут; При отработке месторождения приток воды в карьер будет происходить за счет: дождевых притоков, и притоков подземных вод.
	пп 3) п. 4 ст. 72	атмосферный воздух;	Основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторах. Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, предусмотрены при проведении взрывных работ. При проведении расчетов рассеивания превышения ПДКмр на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК. Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются. Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении добычных работ на месторождение. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.
	пп 3) п. 4 ст. 72	сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем;	Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера. В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования. Увеличение количества рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в деятельности предприятия, будут неизбежно сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания. Большое значение в решении проблем с безработицей будет иметь создание новых рабочих мест за счет обеспечения заказами местных организаций, участвующих в деятельности предприятия. Изменение климата, района расположения объектов намечаемо деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.
	пп 3) п.	материальные	Для реализации проекта планируется привлечение собственных средств в размере 10 677 414 тыс.тенге, в

Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
	4 ст. 72	активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты;	том числе: приобретение горнотранспортного оборудования на сумму 7 221 994 тыс.тенге; Пополнение оборотного капитала для покрытия операционных затрат в размере 3 455 420 тыс.тенге.
	пп 3) п. 4 ст. 72	взаимодействие указанных объектов.	Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов плотно пересекается.
20.6	пп 4) п. 4 ст. 72 пп 5) п. 4 ст. 72 пп 6) п. 4 ст. 72 пп 7) п. 4 ст. 72	6) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.	При проведении добычных работ определено 29 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 10 организованные и 19 неорганизованных. Преимущественным загрязняющим веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20 %. Работы данным проектом планируются проводить с 2026 г. по 2045 г. Согласно расчетным данным количество выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации месторождения на максимальный составит: - на максимальный год составит – 534,2009214 т/год; От намечаемой деятельности источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в эксплуатационных процессах, а также на флору и фауну являются используемые оборудования и карьерная спецтехника. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Результаты уровня звука в границе СЗЗ и жилой застройки на период эксплуатационных работ, полученные расчетным путем показывают, что превышения уровня шумового воздействия отсутствует.
20.7	пп 8) п. 4 ст. 72	7) информация: о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления	Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами: •пожары; • утечки ГСМ; • деформации отвала. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.
	пп 8) п. 4 ст. 72	о возможных существенных вредных воздействиях на	При наступлении аварийной ситуации или экологического происшествия оператор объекта в соответствии с пунктом 4 статьи 362 Кодекса обязан незамедлительно уведомить любым доступным способом, уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предоставить всю

Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
		окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений;	информацию, оказать содействие в целях минимизации последствий такого происшествия для жизни и здоровья людей и оценки степени фактического и потенциального экологического ущерба.
	пп 8) п. 4 ст. 72	о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения;	В случае обнаружения аварийной ситуации: - передать информацию мастеру смены, диспетчеру рудника любыми доступными средствами связи; - прекратить производственную деятельность на участке аварии; - вывести персонал из опасной зоны.
20.8	пп 9) п. 4 ст. 72	8) краткое описание: мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;	В качестве основных мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду рассматриваются: - Применение наилучших доступных техник. - Мероприятия по охране окружающей среды - Мероприятия по снижению воздействий до проектного уровня
	пп 9) п. 4 ст. 72	мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям;	Предприятию необходимо при проведении добычных работ на участке соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: при проведении работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. Согласно ст. 78 «Закона об ООПТ» физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. За незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами животных, их частями дериватами влечет ответственность, предусмотренная ст. 339 Уголовного кодекса РК.
	пп 10) п. 4 ст. 72	возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и	Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не предусматривается

Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
		причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия;	
	пп 11) п. 4 ст. 72	способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности;	После прекращения намечаемой деятельности предусматривается проведение утилизации зданий и оборудования и проведение рекультивации нарушенных земель двумя этапами: технический и биологический.
20.9	пп 12) п. 4 ст. 72	9) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.	Действующие проекты нормативов эмиссий предприятия, отчеты по программе производственного экологического контроля, разрешительные, правоудостоверяющие документы предприятия, действующие методики расчета нормативов эмиссий, предельного количества накопления отходов, а также их захоронения. Список используемой литературы представлен в приложении.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.06.2025 г.);
2. Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. №442;
3. Водный кодекс РК от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК;
4. Кодекс Республики Казахстан № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 года «О недрах и недропользовании»;
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 №63).
6. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280.
7. Данные с Бюро национальной статистики Агенства по стратегическому планированию и реформам РК сайт https://stat.gov.kz/
8. Данные о фоновых концентрациях на сайте https://www.kazhydromet.kz/ru/
9. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстанот 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
10. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.
11. Классификатор отходов. Приложение к приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314.
12. Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 года «Об утверждении Методики расчета концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».
13. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».
14. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 246 от 13.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».
15. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. приказом Министра национальной экономики РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
16. Закон Республики Казахстан № 593-II от 09.07.2004 года «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».
17. Закон Республики Казахстан № 175 от 07.07.2006 года «Об особо охраняемых природных территориях».

18. Кодекс Республики Казахстан № 360-VI ЗРК от 07.07.2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения».

19. Закон Республики Казахстан № 288-VI ЗРК от 26.12.2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

20. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов;

21. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Карагандинской области;

22. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11 к приказу МООС РК №100-п);

23. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 год.

24. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

25. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004, Астана 2004 год.

26. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Перечень приложений

Приложение 1 - Государственная лицензия ТОО «АНТАЛ» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

Приложение 2 - Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду. KZ01VVX00488484 Дата: 19.03.2026

Приложение 3 – Ответ Казгидромет по метеорологическим характеристикам

Приложение 4 – Письмо РГП «Казгидромет» об отсутствии надблюдений НМУ № 27-04-0404/372 от 11.04.2025 г.

Приложение 5 – Ответ Казгидромет об отсутствии фона

Приложение 6 – Ответы с УП ветеринарии Павлодарской области «Павлодарская областная станция» и от ГУ **«Управление ветеринарии Павлодарской области»** об отсутствии участков сибиреязвенных захоронений и типовых скотомогильников в границах объекта.

Приложение 7 – Научное заключение №АЭ/10 от 15.08.2022 г. по итогам археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия.

Приложение 8 – Ответ с РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» касательно ООПТ и наличии/отсутствии краснокнижных растений и животных 11.12.2025 №ЗТ-2025-04242415

Приложение 9 – Ответ с Республиканское государственное казенное предприятие "Производственное объединение "Охотзоопром" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" 11.12.2025 №ЗТ-2025-04243307

Приложение 10 – Письмо РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

Приложение 11 – Ответ Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области

Приложение 12 – Протокол расчета рассеивания

Приложение 13 – Результаты расчета рассеивания

Приложение 14 – Расчет валовых выбросов и парамаетры 2026-2035

Приложение 15 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 2026-2035 год.

Приложение 16 – АО «Национальная геологическая служба»

Приложение 17 – Договор вывоз отходов Баянауыл-су

14017824

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

26.11.2014 года **01714Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"**

050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, БУХАР ЖЫРАУ, дом № 33,н.п.50., БИН: 920940000013

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН 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 лицензировании»)

Вид лицензии

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01714Р**

Дата выдачи лицензии **26.11.2014 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"**

050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, БУХАР ЖЫРАУ, дом № 33,н.п.50., БИН: 920940000013
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001

Дата выдачи приложения к лицензии 26.11.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Номер: KZ01VVX00488484
Дата: 19.03.2026

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

ТОО «Capital Stroy V»

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду
«Отчет о возможных воздействиях к «План горных работ на месторождении Жуантобе в Павлодарской области» ТОО «Capital Stroy V» (далее – проект отчета).

1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: ТОО «Capital Stroy V» Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, ул. Жарокова, д.260Г. Тел: +7 727 311 45 36 e-mail: toocapitalstroy@mail.ru БИН: 191040011321.

Разработчик Отчета ОВОС: ТОО «АНТАЛ» г.Алматы, Бухар Жырау 33, БЦ «Женис», оф.50, тел/факс 8(727) 376-33-42, e-mail: office@antal.kz БИН – 920940000013.

2. Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:

- Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ84VWF00497614 от 16.01.2026г.;
- Проект «Отчет о возможных воздействиях к «План горных работ на месторождении Жуантобе в Павлодарской области» ТОО «Capital Stroy V»;
- Протокол общественных слушаний в форме открытого собрания от 26.02.2026г.

3. Описание видов операций, предусмотренных в рамках намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса РК *(далее-Кодекс)*

В рамках проекта отчета предусматривается разработка медно-полиметаллического месторождения Жуантобе открытым способом в пределах одного карьера.

Намечаемая деятельность входит в раздел 1 «Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным» приложения 1 к Кодексу (разделу 1, п. 2.2. «карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га»).

В соответствии с разделом 1 приложения 2 к Кодексу данный объект относится к 1 категории пункта 3.1. «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых».

Разработка будет производиться с применением буровзрывных работ для рыхления скальных вскрышных пород, а также сульфидных и окисленных руд, гидравлических экскаваторов и автосамосвалов, а также складирование вскрышных пород во внешних отвалах.

Период эксплуатации: 20 лет. Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 рабочих дней в году. Работы вахтовым методом, две вахты в месяц. Годовая производительность по добыче сульфидных руд будет составлять 500 тыс. тонн в год. Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

4. Технические характеристики намечаемой деятельности. Проект предусматривает размещение следующих основных объектов: карьер по добыче руды; отвалы вскрышных пород; склады плодородного слоя почвы; склады окисленных и сульфидных руд; пруд-испаритель для карьерных вод; площадка временного хранения отходов; внутриплощадочные дороги. Максимальная глубина освоения - до 100,5 м. Площадь лицензионного участка составляет 9,124 км². Условия разработки:

1. Горнотехнические условия месторождения, морфология залегания рудных тел и экономические критерии предопределяют разработку месторождения в границах одного карьера. Разработка подземным способом нецелесообразна, т.к. запасы залегают на относительно небольшой глубине от поверхности. Кроме того, открытый способ разработки является единственным, способным обеспечить плановые показатели по добыче сульфидных руд, достигающие 500 тыс.т/год.

2. Данные о слагающих породах свидетельствуют, что преобладание плотных скальных разновидностей горной массы требует применения буровзрывных работ для их предварительной подготовки к выемке.

3. Рыхлые породы коры выветривания, залегающие на глубине до 10 м, представлены суглинками. Экскавация данных разновидностей вскрышных пород планируется без применения буровзрывных работ.

4. Целесообразным является применение цикличной технологии производства вскрышных и добычных работ с использованием гидравлических экскаваторов в комплексе с автомобильным транспортом.

5. Наличие плодородных и потенциально плодородных почв, средней мощностью 0,15 м в зоне производства горных работ требует предварительного их удаления и временного складирования для последующего использования при рекультивации нарушенных земель

5. Ожидаемые воздействия на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух:

Период строительства. Основные источники выбросов: работа строительной техники и автотранспорта; земляные работы и планировка площадок; снятие плодородного слоя почвы; перемещение грунта и материалов;

Загрязняющие вещества - преимущественно неорганическая пыль с содержанием SiO_2.

Мероприятия по снижению выбросов: увлажнение грунта и дорог; ограничение скорости движения техники; использование исправной техники.

Период эксплуатации. На месторождении определено 29 источников выбросов, в том числе: 10 организованных, 19 неорганизованных.

Организованные источники выбросов

Источники 0001-0002 – Дизельный генератор бурового станка. Буровой станок оборудован дизельным генератором. Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 312,45 т/год (60,2 кг/час). Время работы – 5190 ч/год. При работе дизель-генераторов происходит выброс азота диоксида, азота оксида, углерод, серы диоксида, углерода оксида, бенз/а/пирена, формальдегида, алканов С12-С19.

Источник 0003 – Заправка техники. Заправка спецтехники дизтопливом на участке производится топливозаправщиком. Количество отпускаемого дизтоплива на максимальный год – 6181 м 3 /год. Загрязняющими веществами являются алканы С12-С19 и сероводород.

Источники 0004-0005 – Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+. Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+. Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год. Расход топлива 0,5 л/час (мах)= 0,435 кг/час * 3650 часов = 1,6

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

т/год.. Загрязняющими веществами являются азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы С12-С19.

Источники 0006-0007 – Передвижная дизельная электростанция. Электроснабжение насосов карьера осуществляется от 2-х мобильной дизельной электростанции типа ЭД-280-Т400-1РПМ15 мощностью 280 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом. Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.

Расход топлива при 100% нагрузке составляет 71 л/час. При работе дизель-генераторов происходит выброс азота диоксида, азота оксида, углерод, серы диоксида, углерода оксида, бенз/а/пирена, формальдегида, алканов С12-С19.

Неорганизованные источники выбросов

Источник 6001 – Снятие ПРС. Потенциально плодородный слой почвы (ПРС) снимается до начала горных работ. Снятие ПРС предусмотрено при помощи бульдозера. Общий объем снятия ПРС – 39 522 м3. (55330,8 тонн). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2.

Источник 6002 – Склад хранения ПРС. Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС. Высота склада ПРС – 12 м. Общий объём хранения ПРС – 107 483 м3. Площадь пыления склада в плане – 27796 м 2 . Время хранения – 8760 ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2.

Источник 6003 – Взрывные работы. После предварительного бурения скважин их заряжают ВВ и проводят взрывные работы. Для производства взрывных работ применяется Граммонит (Однако, в связи с тем, что производство БВР на месторождении предполагается осуществлять подрядной организацией, в случае производственной необходимости, может быть использован иной тип ВВ. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение технико-экономических показателей.) Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток). Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин). Расход ВВ – 3532,5 т/год (67,9 т/1 раз). Объём взорванной горной массы – 2 815 064 м3/год (54135,9 м3/1 раз). Загрязнение атмосферного воздуха при взрывных работах происходит за счет выделения вредных веществ из пылегазового облака и выделения газов из взорванной горной массы. Загрязняющими веществами является диоксид азота, оксид азота, оксид углерода и пыль неорганическая 20 -70% SiO2.

Источник 6004 – Буровые работы. Буровые работы осуществляются буровыми станками типа EPIROC 275DA (или аналогичными) с диаметром долота до 270 мм в количестве 2 шт. Время работы станка – 5190 ч/год.. Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2.

Источник 6005 – Выемочно-погрузочные работы (вскрыша). На участке разработки месторождения экскавируются вскрышные породы. Выемочно-погрузочные работы на вскрыше и добыче осуществляются экскаватором на добычных и вскрышных работах. Количество вскрыши – – 3 150 000 м3/год = 8 662 500 тонн. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2.

Источник 6006 – Выемочно-погрузочные работы по руде №1. На участке разработки месторождения экскавируются руда. Количество руды – 110874 м 3 /год. Производительность экскаваторов по руде – 22,5 т/час. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2.

Источник 6007 – Выемочно-погрузочные работы по руде №2. На участке разработки месторождения экскавируются руда. Количество руды – 183824 м 3 /год. Производительность экскаваторов по руде – 37,5 т/час. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Источник 6008 – Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород. Выгрузка вскрыши производится автосамосвалами. Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов. Количество вскрышной породы, поступающей на отвалы, согласно плану горных работ – 3 150 000 м3/год = 8 662 500 тонн. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2.

Источник 6009 – Бульдозерные работы на отвале. Формирование отвала осуществляется бульдозером. Проведен расчет выбросов при перемещении вскрыши бульдозером. Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 3 150 000 м3/год = 8 662 500 тонн. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2.

Источник 6010 – Отвал вскрышных пород. Проведен расчет выбросов при статическом хранении вскрыши. На конец отработки месторождении в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 343974 м 2 . Время хранения – 8760 ч/год. Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года. Эффективность 85%. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2.

Источник 6011 - Разгрузочные работы на рудном складе №1. Разгрузка вскрыши производится автосамосвалами. Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 295 458 тонн/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2.

Источник 6012 - Разгрузочные работы на рудном складе №2. Разгрузка вскрыши производится автосамосвалами. Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 500 000 тонн/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2

Источник 6013 – Бульдозерные работы на рудном складе №1. Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 295458 тонн/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2.

Источник 6014 – Бульдозерные работы на рудном складе №1. Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 500 000 тонн/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2.

Источник 6015 – Склад руды №1. Проведен расчет выбросов при статическом хранении руды. Площадь хранения составляет 1199 м 2 . Время хранения – 8760 ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2.

Источник 6016 – Склад руды №2. Проведен расчет выбросов при статическом хранении руды. Площадь хранения составляет 23482 м 2 . Время хранения – 8760 ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2.

Источник 6017 – Погрузочно-разгрузочные работы. На участке разработки месторождения экскавируются вскрышные породы и руда. В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (3 шт.) и бульдозер (1 шт.) Время работы – 3680 ч/год (334 смен в год * 11 часов в смену). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2.

Источник 6018 – Автотранспортные работы карьера. Перевозка породы производится автосамосвалами типа XCMG XGA90 грузоподъемностью 60 т. Количество работающих в карьере автосамосвалов – 7 шт. Средняя протяжённость одной ходки 2,45 км. Транспорт работает на дизельном топливе. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2.

Источник 6019 – Сварочные работы. При сварочных работах используются электроды МР-3 – 400 кг/год. Время работы – 400 ч/год. Загрязняющим веществом является Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Валовые выбросы - 534,2 т/год;

Залповые выбросы при взрывных работах кратковременны и не нормируются.

Расчеты рассеивания показали отсутствие превышения ПДК на границе санитарно-защитной зоны.

Мероприятия по снижению выбросов: пылеподавление водой; увлажнение отвалов и дорог; контроль скорости транспорта; использование карьерной воды для орошения; регулярный экологический мониторинг.

Воздействие на водные ресурсы.

Водопотребление связано с: хозяйственно-бытовыми нуждами персонала; пылеподавлением и технологическими нуждами.

Ориентировочный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды составит – 383,25 м 3 /год

Для кратковременного предупреждения пылеобразования на дорогах, предусматривается их полив.

Вода используется в карьере для бурения скважин, увлажнение горной массы перед бурением и перед взрывом. Также для борьбы с пылью после взрыва используют внешнюю гидрозабойку, для подавления пылевого облака. Во время погрузки горной массы в самосвалы предусматривается орошение горной массы.

Вода на пылеподавление берется после очистки с пруда-накопителя. Ориентировочный объем технической воды, используемой для увлажнения грунта (гидропылеподавление) составит – 219845 м3 /год.

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты не осуществляется.

На участке будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижесборниками. Содержимое жижесборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов.

По мере заполнения содержимое биотуалета и емкости выкачивается ассенизационной машиной и вывозится на очистные сооружения по договору.

Водоотлив карьера Воды отводят во внутренние водосборники, располагаемые на самых низких отметках карьеров и углубляемые по мере нарезки на новые горизонты.. Емкость зумпфа рассчитана на нормальный 3-х часовой водоприток. Максимальный уровень воды на 0,5 м ниже верха зумпфа. Из зумпфа вода будет отводиться во внешний водосборник. Планом горных работ предусматривается 1 пруд-испаритель.

Водопритоки дождевых талых и подземных вод.

Приток воды в карьер за счет атмосферных осадков определяется интенсивностью и продолжительностью выпадения осадков, коэффициентом поверхностного стока и размером водосборной площади.

Приток подземных вод определяется характеристикой водоносных горизонтов и размерами карьера.

Общий водоприток за максимальный год составит порядка 746,96 м³/сут Среднее годовое потребление воды составит 175 291,20 м.куб. Испарение – 71 250,0 м.куб/год. Остаток воды за период эксплуатации составит 469 356,4 тыс.м.куб.

Осушение карьера с помощью организованного водоотлива будет вестись параллельно с горными работами.

В системах водотведения горно-обогатительных предприятий для сбора карьерных вод предусматривается пруд-испаритель, представляющий собой земляную емкость полузаглубленного типа. Пруд-испаритель размещается с наиболее благоприятными

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

геологическими и гидрогеологическими условиями, чтобы не допустить фильтрации и загрязнения почвы и грунтовых вод. Устройство пруда-испарителя полузаглубленного типа создается необходимая емкость для воды. В качестве противофильтрационного экрана на напорном (верховом) откосе предусматривается геомембрана 1,5 мм. Монтаж противофильтрационного экрана производить согласно рекомендациям производителя геомембраны. Гарантированная противофильтрационная защита достигается укладкой экрана на верховой откос ограждающих дамб и дно пруда- испарителия (сверху вниз): - геомембрана HDPE гладкая, t = 1.5 мм; - нетканый геотекстиль; - выравнивающий слой из уплотненного местного грунта h = 0.20 м; - спланированный откос ограждающей дамбы и дно пруда.

В пруду-испарителе происходят процессы самоочищения, а также дополнительное осветление воды. Этот пруд-испаритель служит для хранения карьерных вод в течение полной отработки карьера. При сооружении пруда-испарителя необходима полная гидроизоляция пруда для исключения загрязнения подземных вод. Пруд-испаритель односекционный. Необходимая степень очистки карьерной воды от взвешенных частиц достигается путем отстоя в пруде-испарителе. Планом горных работ предусматривается 1 пруд – для Карьера

Предусмотрена 2-х этапная очистка карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов: 1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера. 2 этап – на поверхности около пруда-испарителя в установке очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-63/С», размещенной в модульном здании комплектной поставки, размером 2,4х9х2,95(h) м, поставляемое на площадку в полной заводской готовности. После очистки в установке «ДВУ10-63/С», вода поступает в пруд– испаритель. Режим сброса – постоянный; Конечный водоприемник сточных вод – пруд- испаритель;

После очистки вода используется повторно для пылеподавления.

Воздействие на почвенный покров и недра

Основные факторы нарушения земель: карьерная выемка, отвалы вскрышных пород, размещение инфраструктуры, эрозионные процессы.

Плодородный слой почвы (ПРС). До начала работ выполняется снятие ПРС в объеме ≈ 39 522 м³ (≈ 55 330,8 т).

Хранение ПРС. складирование на временных складах отдельно от других пород, сохраняется для последующей рекультивации.

Рекультивация земель предусмотрена: покрытие отвалов плодородным слоем; прогрессивная рекультивация по мере формирования отвалов; самозарастание территории; мониторинг

После завершения добычи все нарушенные земли подлежат восстановлению.

Отходы производства и потребления. Общий объем образования отходов 8 613 965,19 т/год. Из них: опасные - 22,99 т/год, неопасные - 8 613 942,20 т/год: вскрышные породы - 8613860 т/год, Опасные отходы: аккумуляторы — 0,732 т/год, отработанные масла — 10,98 т/год, масляные фильтры — 1,156 т/год, загрязненные материалы — 1,645 т/год, взрывчатые отходы — 8,478 т/год, отработанные шины — 70,175 т/год, смешанные коммунальные отходы - 12 т/год, бумага — 7,2 т/год, пластмассы — 1,44 т/год, стекло — 0,72 т/год, пищевые отходы — 1,2 т/год.

6. В дальнейшей разработке проектной документации необходимо учитывать следующие рекомендации и требования Кодекса:

1. В соответствии с п. 1 ст.111 и п.4 ст. 418 Кодекса, с 1 января 2025 года наличие комплексного экологического разрешения обязательно для объектов I категории.

Порядок выдачи комплексного экологического разрешения регулируется статьями 111 – 119 Кодекса, а также Правилами выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

воздействие и порядка их заполнения, утвержденных приказом МЭГПР РК от 9 августа 2021 года № 319.

Общественные слушания проводятся согласно Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286.

2. В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель

6) предусмотреть гидроизоляцию площадки размещения намечаемой деятельности.

7). предусмотреть сбор таловых и ливневых вод (ливневка), а также их очистку.

8) предусмотреть дезбарьер с целью исключения распространения инфекционных заболеваний для колесного транспорта.

3. Предусмотреть озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятия

4. При рассматриваемой намечаемой деятельности необходимо руководствоваться Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).

5. Согласно п.2 ст.320 Кодекса, места накопления отходов предназначены для: 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.

Также, в соответствии с п.1 ст.336 Кодекса, субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

В этой связи, при подаче материалов на экологическое разрешение, необходимо предоставить копии лицензий специализированных организаций на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

6. соблюдать условия в соответствии с Водным кодексом РК (далее – ВК РК):

- проведение строительных работ с соблюдением требований водного законодательства Республики Казахстан;

- недопущение истощения, загрязнения и засорения поверхностных и подземных водных объектов;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

- содержание водоохранной зоны в санитарно-чистом состоянии в соответствии с санитарно-эпидемиологической службой и нормами охраны окружающей среды при проведении строительных работ;

- недопущение захвата земель водного фонда.

Использование подземных или поверхностных вод непосредственно в ходе осуществления заявителем планируемой деятельности осуществляется на основании разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 ВК РК.

В случае невыполнения вышеуказанных требований несет ответственность в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

7. согласно пункта 1 статьи 78 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите», проектная документация на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта, размещаемого в пределах двух и более областей, а также стратегических объектов согласовывается с Главным государственным инспектором Республики Казахстан по государственному надзору в области промышленной безопасности или его заместителями.

Проектная документация на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию иных опасных производственных объектов согласовывается с главным государственным инспектором области, города республиканского значения, столицы по государственному надзору в области промышленной безопасности или его заместителями.

На основании вышеизложенного, в последующем проект должен пройти процедуру согласования в Департаменте Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан.

Вывод: Представленный проект «Отчет о возможных воздействиях к «План горных работ на месторождении Жуантобе в Павлодарской области» ТОО «Capital Stroy V» допускается к реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

Исп. Нугуманова Т.К. 74-09-89

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение

Представленный проект «Отчет о возможных воздействиях к «План горных работ на месторождении Жуантобе в Павлодарской области» ТОО «Capital Stroy V» соответствует Экологическому законодательству РК.

Дата размещения проекта отчета 23.01.2026 год на интернет-ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Объявление о проведении общественных слушаний на официальных интернет-ресурсах уполномоченного органа**:**

1) на Едином экологическом портале: *https://ecoportal.kz, раздел «Общественные слушания»;*

2) на официальном интернет-ресурсе местного исполнительного органа (областей, городов республиканского значения, столицы) или официальном интернет-ресурсе государственного органа-разработчика;

3) в средствах массовой информации: Газета «Звезда Прииртышья» (на русском),Газета «Saryarqa samaly» (на казахском), Телеканал – «Ertis», *электронная версия газеты и эфирная справка представлены в приложении 4, 5 к настоящему протоколу общественных слушаний.*

4) на досках объявлений местных исполнительных органов административно-территориальных единиц: 3 объявления по адресу текстовое объявление размещено в Павлодарской области, Баянаульском районе, Бирликский с.о. с. Акмектеп *Фотоматериалы представлены в приложении 6 к настоящему протоколу общественных слушаний.*

Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернет-ресурсах местных исполнительных органов 23.01.2026 года.

Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности – ТОО «Capital Stroy V», РК, 050060, г.Алматы, Бостандыкский район, ул. Жарокова, д.260Г. БИН 191040011321, тел: +7 727 311 45 36, e-mail: toocapitalstroy@mail.ru.

Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях - kerk@ecogeo.gov.kz.

Сведения о процессе проведения общественных слушаний:

- общественные слушания проведены: 25 февраля 2026 года, регистрация участников – 10:45, начало общественных слушаний – 11:00, присутствовали 15 человек.

Место проведения: РК, Павлодарская область, Баянаульский район, Бирликский с.о. с. Акмектеп, ул. Жаяу Муса 13/2, административное здание. Ссылка на онлайн подключение: *https://teams.microsoft.com/meet/42640810655872?p=p825MD9yJPPQX0g2eM*.

При проведении общественных слушаний проводилась видеозапись.

Протокол размещен на Едином экологическом портале *https://ecoportal.kz/*.

Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения, были сняты.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Сводная таблица предложений и замечаний по проекту Отчета о возможных воздействиях к «Плану горных работ на месторождении Жуантобе в Павлодарской области» ТОО «Capital Stroy V»
(далее – проект отчета).

Дата составления сводной таблицы: 2.03.2026 г.

Место составления сводной таблицы: КЭРК МЭГПР РК

Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды: Комитет экологического регулирования и контроля МЭГПР РК

Обобщение замечаний и предложений:

№	Заинтересованный государственный орган	Замечания или предложения	Ответы на замечания и предложения
1	Комитет экологического регулирования и контроля МЭГПР РК	1. Согласно п.4 ст.418 Экологического кодекса РК (далее – Кодекс), получение комплексного экологического разрешения является обязательным для объектов I категории, введенных в эксплуатацию до 1 июля 2021 года, в случае их намечаемой реконструкции, после 1 июля 2021 года. Предусмотреть получение комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 4 статьи 418 Кодекса, В связи с чем, необходимо представить четкую информацию о соответствии справочнику НДТ, дополнить раздел 1.6 проекта ОВОС «Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий» информацией о применяемых наилучших доступных техниках; выполнить сопоставление предлагаемых технологических решений; при возможности привести ориентировочные технологические показатели, характеризующие экологическую	1. Получение комплексного экологического разрешения будет предусмотрено в соответствии с п. 4 ст. 418 Экологического кодекса Республики Казахстан в установленном законодательством порядке. Раздел 1.6 стр. 91 проекта ОВОС дополнен информацией о соответствии применяемых технологических решений справочникам НДТ, включая описание наилучших доступных техник, сопоставление технологических решений и в проекте представлена таблица 12.2 План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов на стр. 351 отчета оВВ, экологическую

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

		эффективность применяемых НДТ (выбросы, водопотребление, энергоэффективность). Внесение указанных дополнений позволит подтвердить применение наилучших доступных техник в соответствии с требованиями части 2 пункта 7 статьи 418 Экологического кодекса Республики Казахстан и обеспечит преемственность материалов проекта ОВОС при дальнейшем оформлении КЭР. Кроме того, в проекте ОВОС не приведён перечень маркерных (ключевых) загрязняющих веществ, используемых для оценки воздействия намечаемой деятельности.	эффективность применяемых наилучших доступных технологий (НДТ). Установление в части маркерных загрязняющих веществ по организованным источникам выбросов, оснащённым газоочистными установками, с учётом положений справочников по наилучшим доступным техникам, не представляется возможным в связи с тем, что: в соответствии со Справочником по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утв. Постановлением Правительства РК от 8 декабря 2023 года № 1101, а также Заключением по данному справочнику, утв. Постановлением Правительства РК от 11 марта 2024 года № 161, технологические показатели выбросов подлежат установлению исключительно для технологических процессов, отнесённых к НДТ № 16 и № 17, и сопровождающихся наличием организованных источников выбросов с применением средств очистки. Планом горных работ не рассматривается процесс первичной переработки руды на дробильно-сортировочных комплексах, для которых согласо справочников рассматриваются технологические нормативы, в связи с этим, по выбросам они не устанавливаются. При проведении горных работ предусматриваются к применению общепринятые НДТ применительно к атмосферному воздуху, для которых

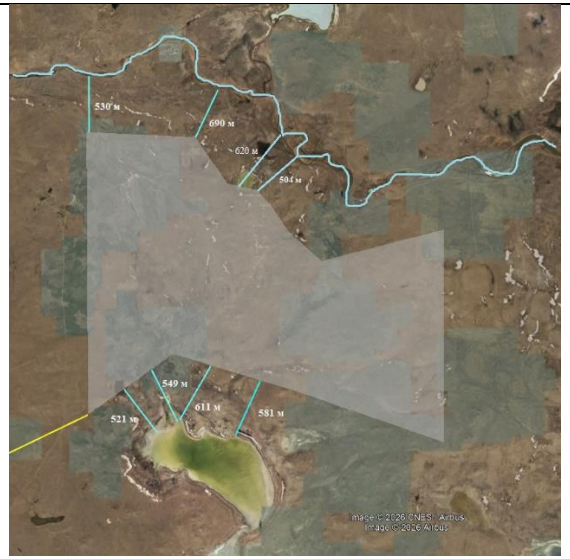
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

			технологические нормативы не устанавливаются. По сбросам в разделе 1.8.2.2 стр 161 приведена информация по установлению технологических нормативов.
		2. В разделе 1.6 необходимо предоставить сравнительную таблицу технологий с указанием критериев выбора, ссылки на конкретные разделы справочников НДТ, соответствующие переработке золотомедных руд.	2. Замечание принято. Раздел 1.6 таблица 1.50.1, стр 115 стр. дополнен сравнительной таблицей рассматриваемых технологий с указанием критериев выбора. Также приведены ссылки на соответствующие разделы справочников НДТ.
		3. указать о месте хранения плодородного слоя почвы. Предусмотреть снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель	3. Перед началом работ с проектной площади будет снят почвенно-растительный слой (ПРС) и размещен на отдельном складе для возможности его использования в будущем при рекультивации нарушенных земель. ПРС размещается на складе, расположенном вблизи площадки, с которой он предварительно удаляется. Проектом предусмотрено 1 склад ПРС, площадью 27796 м3, объем хранения 102 365 м3. Подробная информация приведена в разделе 1.5.12 Складирование ПРС на стр. 88. На генеральном плане позиция 3., а также на рис. 1.4 на стр. 19. После окончания эксплуатции предприятия предусматриваются работы по рекультвиации нарушенных земель, путем использования ранее снятого ПРС. Описание работ по рекультиваии предствалено в главе 16 на стр.389-390
		4. указать расстояния до всех водных объектов. Согласно проекту «Озера в районе	4. Ближайшим водным объектом является река Ащису. Расстояние от границ рассматриваемого

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

		месторождения размером до 1 км, глубиной менее 1 м, большей частью соленые и горько–соленые, пересыхающие летом.».	участка до реки составляет 530 м, 690 м, 620 м и 504 м. Вблизи рассматриваемого участка расположен водный объект - озеро без названия. Расстояние от границ участка до данного водного объекта составляет 521 м, 549 м, 581 м и 611 м. Карта-схема расположения водных объектов представлена в главе 1, на рис. 1.2.1 стр. 17 Согласно письму РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» за №ЗТ-2025-04397534 от 23 декабря 2025 года, в пределах границ представленных Вами угловых точек географических координат водных объектов не имеется. (Письмо прилагается в приложении 11).

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

			
2	Департамент экологии по Павлодарской области	В соответствии с нормами ст.3, ст.4, ст.5, ст.92 действующего Экологического Кодекса РК (*далее - ЭК РК*), в целях объективного и всестороннего рассмотрения объекта экологической экспертизы, а также определения и ограничения возможных негативных последствий реализации планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье населения, соблюдения баланса интересов экономического развития и охраны окружающей среды, предотвращения ущерба третьим лицам в процессе хозяйственной деятельности необходимо учесть нижеследующее, а именно: 1. В ООВВ необходимо предусмотреть точки мониторинга контроля за состоянием окружающей среды в атмосферном воздухе,	1. В рамках ООВВ предусмотрены точки мониторинга контроля за состоянием окружающей среды. По почве – установлены 4

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

		подземных вод, почв. Согласно ст.185 ЭК РК, а также Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 14.07.2021 года №250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля», установить периодичность проведения мониторинга эмиссий в окружающую среду в рамках производственного экологического контроля. Кроме этого, разработать карту расположения постов наблюдений контроля за атмосферным воздухом, почвенными ресурсами и подземными водами, с организацией экоплощадок для мониторинга состояния растительного и животного мира. Учесть в обязательном порядке при доработке материалов ООВВ.	мониторинговые точки, расположенные на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ). По атмосферному воздуху – предусмотрены 4 контрольные точки наблюдения на границе СЗЗ. По поверхностным водам предусмотрены две мониторинговые точки: одна расположена выше по течению, вторая - ниже по течению р.Ащису. По подземным водам предусмотрены 2 наблюдательных скважин, т.ч 1-ая – на расстоянии 100 м западнее отвала вскрышных пород; 2-ая -на расстоянии 500м от карьера в восточном направлении. Подробная информация, мониторинговых точек приведена в главе 12 отчета о воздействии на окружающую среду стр.368 Кроме того, в отчете о ВВ представлена карта-схема с указанием расположения всех мониторинговых точек на рис.12.1, стр. 366. Карта-схема расположения мониторинговых скважин подземных вод представлена на рис. 12.1.1., стр. 367 Для минимизации отрицательного воздействия на животный мир проектом предусмотрены природоохранные мероприятия в соответствии с требованиями законодательства РК, в том числе Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». Предусмотренные мероприятия включают: проведение мониторинга состояния животного мира посредством постоянного контроля при ведении горных работ;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

			визуальный осмотр рабочей зоны перед началом выполнения работ; временное прекращение работ при обнаружении животных на территории производственной площадки до их самостоятельного перемещения за пределы зоны воздействия. Подробная информация о мероприятиях по сохранению животного мира представлена в разделе 6.2, стр 225, а по охране растительного мира в главе 13, стр 374. Проектом не допускается нанесение ущерба объектам животного и растительного мира.
		2. Предусмотреть мероприятия по соблюдению экологических требований по охране вод, установленных ст.220, 221, 224 ЭК РК.	2. В проектной документации предусмотрены мероприятия по соблюдению экологических требований по охране вод в соответствии со статьями 220, 221 и 224 Экологического кодекса Республики Казахстан.
		3. Гидрогеологическое описание территории намечаемой деятельности необходимо представить на основании результатов разведочных работ. Кроме того, в целях объективного и всестороннего рассмотрения, необходимо представить гидрогеологические карты с указанием направления потока подземных вод. Учесть в обязательном порядке при доработке материалов ООВВ.	3. Направление естественного потока подземных вод ориентировано в восточном направлении, так же как и поток р. Ащису. В 2025 году разработан «Гидрогеологический отчет-обобщение по проведенным опытно-фильтрационным работам с оценкой прогнозных водопритоков в горные выработки на месторождении Жуантобе в Баянаульском районе Павлодарской области». Результаты гидрогеологических исследований учтены в Плане горных работ и описаны в отчете о ВВ в разделе 1.2.4., стр 30

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

		4. В соответствии с п. 3, 4, 5 Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (*далее –Инструкция*) в Проекте отчета необходимо указать возможные варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды. Учесть в обязательном порядке при доработке материалов ООВВ.	4. Применение альтернативных способов достижения целей намечаемой деятельности не представляется возможным в связи с отсутствием других технологий и методов разработки месторождений данного типа, а также соответствующей практики. В рамках «Отчета о минеральных ресурсах медно-полиметаллического месторождения Жуантобе по состоянию на 01.01.2025г.» подсчитаны ресурсы месторождения при условии его открытой разработки. Данные ресурсы в 2025 году приняты на государственный учет недр также при условии открытой разработки. Единственным вариантом, альтернативным принятому в ПГР открытому способу разработки месторождения Жуантобе, является подземный. Однако, рудные тела данного месторождения залегают на незначительной глубине от поверхности, что предопределяет подземный способ отработки как нерациональный. «Нулевой» вариант, т.е. отказ от деятельности, не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, тогда как разработка месторождения приведет к улучшению социально-экономических характеристик района, что в свою очередь приведет к улучшению условий жизни населения. Подробная информация о вариантах осуществления намечаемой деятельности представлена в главе 4, стр. 214.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

		5. В соответствии с п.3, 4 ст.320 ЭК РК, накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (*на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения*). Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 статьи, и (*или*) с превышением установленных лимитов накопления отходов (*для объектов I и II категорий*). Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов. Выполнение операций в области управлению отходами необходимо проводить с учетом принципов государственной экологической политики ст.328-331 ЭК РК. Учесть при доработке материалов ООВВ.	5. Площадка временного размещения отходов приведена на генеральном плане месторождения рис. 1.4 стр 19 и обозначена номером 7 на экспликации объектов. В соответствии с требованиями п. 3, 4 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан, проектом предусмотрены объекты временного накопления отходов, оборудованные в соответствии с действующими нормативными требованиями РК. Накопление отходов будет осуществляться исключительно в специально отведённых и оборудованных местах: Свинцовые аккумуляторы хранятся на площадке временного хранения отходов, в закрытых металлических емкостях 0,75 м3. Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла накапливаются в бочках (емкостях) 1 м3, хранятся на площадке временного хранения отходов. Масляные фильтры накапливаются в герметичных металлических контейнерах 0,75 м3, хранятсяна площадке временного хранения отходов. Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) собирается в металлическую емкость 0,75 м3, хранятся на площадке временного хранения отходов. Другие отходы взрывчатых материалов на специально хранятся на площадке временного

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

			хранения отходов, в закрытых металлических емкостях 0,75 м3. Отработанные шины хранятся на площадке временного хранения отходов. Смешанные коммунальные отходы хранятся на площадке временного хранения отходов в металлических контейнерах с твердым покрытием, оснащенные крышками, Отходы сварки хранятся на площадке временного хранения отходов, в закрытых металлических емкостях 0,05 м3. Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых на внешних отвалах вскрышных пород, соответствующих требованиям экологической и санитарной безопасности. Проектом не допускается накопление отходов с превышением установленных сроков и лимитов накопления. Временное накопление отходов предусматривается по мере их образования сроком **не более 6 месяцев**, с последующей передачей специализированным организациям, имеющим соответствующие разрешительные документы. Конструктивные решения предусматривают предотвращение загрязнения окружающей среды и исключение смешивания различных видов отходов. Подробная информация представлена в разделе 1.9.3 на стр.191. Операции по обращению с отходами будут осуществляться с учётом принципов государственной экологической политики, предусмотренных ст. 328-331 Экологического кодекса РК, включая приоритет предотвращения

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

			образования отходов, их раздельный сбор, повторное использование, переработку и безопасную утилизацию. Подробная информация о местах временного накопления отходов, сроках хранения, порядке учета и передачи отходов приведена в разделе 1.9 отчета о ВВ, стр. 179.
		6. Предусмотреть установку средств учета воды, в рамках специального водопользования, в соответствии с Водным кодексом РК.	6. Для обеспечения достоверного учёта объёмов воды, откачиваемой при водоотливе из карьера, предусматривается установка средств измерения расхода и объёма воды на напорных трубопроводах насосных станций. Узлы учёта будут обеспечивать непрерывную регистрацию параметров, возможность архивирования данных и соответствовать требованиям действующих нормативных документов обращения с водой. Раздел 1.8.2.2, стр.166
		7. В соответствии с п.4 ст.222 ЭК ПК, проектируемые (вновь вводимые в эксплуатацию) накопители-испарители сточных вод должны быть оборудованы противофильтрационным экраном, исключающим проникновение загрязняющих веществ в недра и подземные воды. В этой связи в ООВВ представить исчерпывающие сведения о типе противофильтрационного экрана и технических и технологических решениях по его устройству.	7.В качестве противофильтрационного экрана на напорном (верховом) откосе предусматривается геомембрана 1,5 мм. Монтаж противофильтрационного экрана производить согласно рекомендациям производителя геомембраны. Гарантированная противофильтрационная защита достигается укладкой экрана на верховой откос ограждающих дамб и дно пруда- испарителия (сверху вниз): - геомембрана HDPE гладкая, t = 1.5 мм; - нетканый геотекстиль; - выравнивающий слой из уплотненного

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

			местного грунта h = 0.20 м; - спланированный откос ограждающей дамбы и дно пруда-испарителя. В отчете представлена информация по расчетам пруда-испарителя по годам: Максимальный годовой приток воды — 272 640,0 м³; Максимальное годовое потребление воды — 219 844,8 м³; Максимальный объем сбрасываемой воды в пруд-испаритель — 135 602,4 м³; Объем испаряемой воды — 71 250 м³; Остаток максимального объема воды за период эксплуатации — 469 356,4 м³. таблица 1.56, раздел 1.8.2.2 Водоотведение, стр. 165
		8. При осуществлении своей деятельности землепользователь обязан проводить природоохранные мероприятия, направленные на защиту земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения и иных видов ухудшения состояния земель, а также направленные на рекультивацию нарушенных земель (ст.140 Земельного кодекса РК). Учесть при доработке материалов ООВВ.	8. Проектом не предусматривается применение биологических, радиоактивных и иных вредных веществ. В рамках реализации намечаемой деятельности использование подобных веществ не осуществляется, в связи с чем данный фактор воздействия на земельные ресурсы исключается. Обращение с отходами организуется в соответствии с природоохранными требованиями: все образующиеся отходы складируются в специально отведённых местах в предназначенных для этого контейнерах. Смешивание различных видов отходов не допускается. Указанные меры направлены на предотвращение загрязнения земель и являются природоохранными мероприятиями по их защите. Кроме того, до начала проведения работ

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

			предусматривается снятие растительного (плодородного) слоя почвы с последующим его складированием в специально отведённых местах хранения. В дальнейшем плодородный слой используется при проведении рекультивации нарушенных земель в целях восстановления и сохранения почвенного покрова. Всего предполагается восстановление ПРС в объеме 102,4 тыс.м.куб). Указанные мероприятия учитываются при доработке материалов ООВВ в соответствии с требованиями статьи 140 Земельный кодекс Республики Казахстан. Подробная информация о предусмотренных проектом мероприятиях по охране земель представлена в главе 12 отчета, стр. 345.
		9. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия: – исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ.	9. Предприятием предусматривается гидропылеподавление на внутрикарьерных и внутриплощадочных автодорогах в теплое время года, пылеподавление при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, на дорогах Подробная информация о мероприятиях по пылеподавлению приведена в разделе 1.5.9, стр 79 Борьба с пылью. В указанном разделе представлена таблица 1.43, стр 80 с расчётным расходом воды на пылеподавление по годам реализации намечаемой деятельности.
		– организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей.	Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре (с апреля по ноябрь, 210 дней в году). В соответствии с п.303

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

			Методических рекомендаций ОГР для пылеподавления на карьере применяется орошение дорог, забоев, отвалов и складов водой с помощью специальной оросительной техники с периодичностью 6 раз в сутки в тёплый период. Удельный расход воды при орошении составляет 1 л/м2. Эффиктивность применения мероприятий по пылеподавлению представлена в главе 12, стр. 351, табл. 12.2.
		– при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», (утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020).	при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020. Информация по данному мероприятию приведена в главе 12, таблица 12.1 «Мероприятия по охране окружающей среды», 5-я строка, стр. 346.
		– организация а/дорог для транспортировки руды, оборудования, отходов, и др. грузов вне населенных пунктов. Учесть в обязательном порядке при доработке материалов ООВВ.	Проектом предусмотрена собственная техническая дорога, которая обходит населённые пункты. Дорога будет обслуживаться и орошаться для снижения пылеобразования и защиты почвенных ресурсов.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

		10. Необходимо предусмотреть максимальное размещение вскрышных пород во внутренних отвалах и дальнейшего их использования на обвалование карьеров, внутрикарьерных дорог с целью уменьшения размещения отходов согласно п.3 ст. 360 Кодекса, п.1 ст.397 ЭК РК. Учесть в обязательном порядке при доработке материалов ООВВ.	10. Планом горных работ предусматривается максимальное использование вскрышных пород согласно принципам иерархии. Общее количество вскрышных пород, используемых на нужды предприятия составит 1 836 651 т (752 050 м.куб), в т.ч. Обустройство внешних дорог – 1 121 763 т; Обслуживание дорог (в т.ч. внутрикарьерных) – 659 558 т; Восстановление ПРС – 55 331 т. Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим планом не предусматривается в связи с тем, что под карьером залегают не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Также внутреннее отвалообразование осложняется геометрической формой карьера, предполагающей разработку балансовых запасов с полным извлечением вскрышных пород на поверхность. Подробная нформация представлена в разделе 1.5.10 отчета о ВВ, стр 82.
		11. Указать способы и меры по восстановлению ОС на случай прекращения намечаемой деятельности согласно п.16 Приложения 2 к Инструкции *по организации и*	11. Планом горных работ предусмотрены решения по снятию и хранению почвенно-растительного слоя и последующей рекультивации земель. Предприятием разработан

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

		проведению экологической оценки. Кроме того, в соответствии с п.1 Приложения 2 указать описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, и ликвидации объектов недропользования. Учесть в обязательном порядке при доработке материалов ООВВ.	план ликвидации месторождения, где отражены методы ликвидации и рекультивации последствий деятельности предприятия. После отработки запасов, предусмотренных к открытой добыче разработанным Планом горных работ, карьер будет законсервирован до последующей отработки оставшихся потенциальных руд. Консервация заключается в обваловании карьера по всему периметру, с высотой вала 2,5 м на расстоянии 5 метров от границ карьера, за пределами призмы возможного обрушения. Подробная информация по остальным объектам месторождения, включая принятые мероприятия по ликвидации, представлена в главе 16 отчета о ВВ, стр. 386.
		12. Касательно взрывных работ необходимо: - обосновать применение наиболее безопасного взрывчатого вещества; - определить характеристику природно-климатических условий (направление и скорость ветра, температурный режим), для установления максимально безопасных уровней и периода проведения взрывных работ по отношению к ближайшим населенным пунктам, жилым домам; - определить нормативы физических воздействий (шума, вибрации, сейсмических проявлений) с учетом максимальной загрузки взрывчатых веществ и возможного одновременного проведения взрывных работ/ Кроме того, представить описание технологической схемы проведения	12. При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение взрывчатого вещества типа Интерит. Данное ВВ является эмульсионным, что обеспечивает более полное и стабильное детонирование по сравнению с гранулированными. Меньшее образование оксидов азота и угарного газа. Исключается рассыпание аммиачной селитры и образование пыли. Нет вымывания нитратов в грунтовые воды. Изготавливается непосредственно на месте. Меньше вероятность аварийных ситуаций и утечек компонентов. В неинициированном состоянии данные ВВ менее чувствительны к механическим воздействиям. Меньше риск случайного взрыва при транспортировке и заряжании.

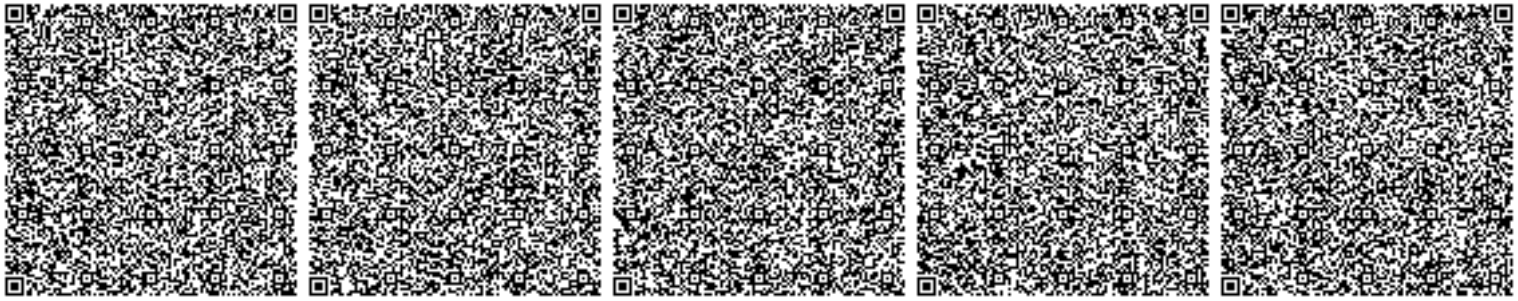
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

		буровзрывных работ с конкретизацией частоты их проведения с учетом метеорологических (погодных) условий местности. Определить параметры нормативов по отношению к устойчивости зданий, построек, безопасного перемещения по дорогам общего пользования рассматриваемой территории, с учетом воздействия планируемого объема взрывных работ, согласно максимальной нагрузки, периодичности, количества взрывов, частоты планируемых работ.	- В рамках ПГР определены радиусы опасных зон, в т.ч. ударная воздушная волна (209 м), зона по разлету кусков (400 м), сейсмическое воздействие (335 м). Учитывая, что ближайшие населенные пункты расположены на удалении 14,7 км и более, воздействие от взрывных работ на них оказано не будет. - нормативы физических воздействий (шума, вибрации, сейсмических проявлений) - Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы. Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа EPIROC 275DA (или аналогичными) с диаметром долота до 270 мм. На каждый массовый взрыв в блоке обязательно составляется техническая документация лицами, производящими эти работы (привлеченные организации или специалисты рудника). Применяемое эмульсионное ВВ, изготавливается в смесительно-зарядной машине. ВВ подаётся насосным способом через зарядный рукав на дно скважины. Периодичность взрывов принята равной 1 раз в 7 суток. Здания и сооружения, попадающие в радиусы опасных зон, согласно разделу ПГР, отсутствуют. Подробная информация представлена в разделе 8.1 Расчет радиусов опасных зон при взрывных работах на стр 272.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

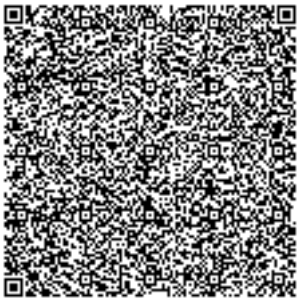
		13. Раздел 1.5 отчета ООВВ «Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности» не раскрывает целей достижения намечаемой деятельности, необходимо дополнить сведения о производственном и техническом процессе в том числе о потреблении энергии, природных ресурсов и др.	13. Замечание принято. Раздел 1.5 стр 51-54 дополнен сведениями о целях намечаемой деятельности, а также описанием производственного и технологического процесса, включая данные о потреблении энергии, природных и иных ресурсов.

Заместитель председателя Бекмухаметов Алибек Муратович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

28



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Исполнительному директору
ТОО «Антал»
Аманкулову М.Б.

На Ваше обращение № ЗТ-2025-04242256 от 01.12.2025г. сообщаем метеорологические характеристики за 2024гг. по данным наблюдения на метеорологической станции Баянауыл.

МС Баянауыл 2024г

Наименование характеристик	Величина
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль),˚С	27,4
Средняя максимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), ˚С	-5,4
Средняя скорость ветра за год, м/с	3,6
Максимальная скорость ветра за год, м/с	31
Средняя скорость ветра, повторяемость превышение которой составляет 5%, м/с	9
Количество дней с устойчивым снежным покровом, дни	120
Продолжительность жидких (дождь) осадков за год, часы	233
Количество осадков за год, мм	479,3

Повторяемость ветра и штилей по 8 румбам, роза ветров %;

Год	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
2024	3	6	9	2	2	19	45	14	14

В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Директор **Г.В. Шпак**

Исп. Овсянникова О.
тел. 8-7182-327347

Исполнительному директору
ТОО «Антал»
Аманкулову М.Б.

На Ваше обращение № ЗТ-2025-04242340 от 01.12.2025г. сообщаем.

Согласно РД «Правила предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядке опубликования и предоставления заинтересованным лицам» на основании Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243, прогноз возникновения НМУ (далее - неблагоприятных метеорологических условий) публикуется в ежедневном бюллетене состояния воздушного бассейна, размещаемом на сайте www.kazhydromet.kz в разделе «Неблагоприятные метеорологические условия». Бюллетень доступен для скачивания в электронном формате. При наличии условий для выпуска предупреждения НМУ со степенью данный документ также размещается на официальном сайте РГП «Казгидромет».

Ранее прогнозы НМУ по Павлодарской области (по г. Павлодар, г. Екибастуз, г. Аксу) составлялись по синоптической ситуации. С 01 июля 2021 года прогнозирование НМУ осуществляется расчетным методом, в котором для достоверной оценки состояния воздушной среды количество стационарных пунктов в населенном пункте должно быть не менее трех. Об этом же сказано в РД «Правила предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядке опубликования и предоставления заинтересованным лицам» (глава 1, пункт 4): **прогнозы НМУ составляются для городских и иных населенных пунктов, в которых действует не менее трех пунктов наблюдений за состоянием загрязнения атмосферы.**

В селе Баянаул нет постов наблюдения за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ, поэтому НМУ не прогнозируются.

В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Директор **Г.В. Шпак**

Исп. Овсянникова О.
тел. 8-7182-327347

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

11.12.2025

1. Город –
2. Адрес – **Павлодарская область, Баянаульский район, Бирликский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО Антал**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Товарищество с ограниченной ответственностью «Capital Story V»**
6. Разрабатываемый проект – **«План горных работ на месторождении Жуантобе в Павлодарской области»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5**, **Взвешанные частицы PM10**, **Азота диоксид**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Павлодарская область, Баянаульский район, Бирликский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Павлодар облысының әкімдігі
«ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ ВЕТЕРИНАРИЯ БАСҚАРМАСЫ»
мемлекеттік мекемесі

140000, Павлодар қ., Астана, 61 құрылысы
Тел./факс:(87182)32-30-12,e-mail:kense.vet@pavlodar.gov.kz

Акимат Павлодарской области
Государственное учреждение
«УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ»

140000, г. Павлодар, ул.Астана,строение 61
Тел./факс:(87182) 32-30-12,email:kense.vet@pavlodar.gov.kz

_____№_____

_____

город Алматы Бостандыкский район
Бульвар БУХАР ЖЫРАУ 33 50

ТОО «АНТАЛ»
ЦЕХОВОЙ П. А.

Управление ветеринарии Павлодарской области на Ваше обращение от 01.12.2025 года № ЗТ-2025-04242471 о наличии или отсутствии почвенных очагов сибирской язвы и скотомогильников на территории, сообщает.

По информации КГП на ПХВ «Павлодарская областная ветеринарная станция» управления ветеринарии Павлодарской области от 03.12.2025 года № 1-17/1701, на территории Павлодарской области, в 40 км северо восточнее города регионального значения Баянаул, согласно предоставленных географических координат в обращении и в радиусе 1000 метров почвенных очагов сибирской язвы и скотомогильников не имеется.

Справочно: в соответствии подпункта 9 пункта 45 раздела 11 приложения к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ -2 размер санитарно-защитной зоны для ранее захороненных сибиреязвенных скотомогильников, скотомогильников с захоронением в ямах, с биологическими камерами составляет 1000 метров.

В случае несогласия с принятым решением по вашему обращению, Вы вправе обжаловать его в досудебном порядке, в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан в вышестоящий орган.

Приложение: на 2 листах.

Руководитель управления **А. Тлеубаев**

М. Абдрахманов ☎ 87182-323045

"Павлодар облысының ветеринария басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000,
Павлодар қ., Астана көшесі 61

Государственное учреждение "Управление ветеринарии Павлодарской области"

Республика Казахстан 010000, г.Павлодар,
улица Астана 61

09.12.2025 №ЗТ-2025-04242471

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

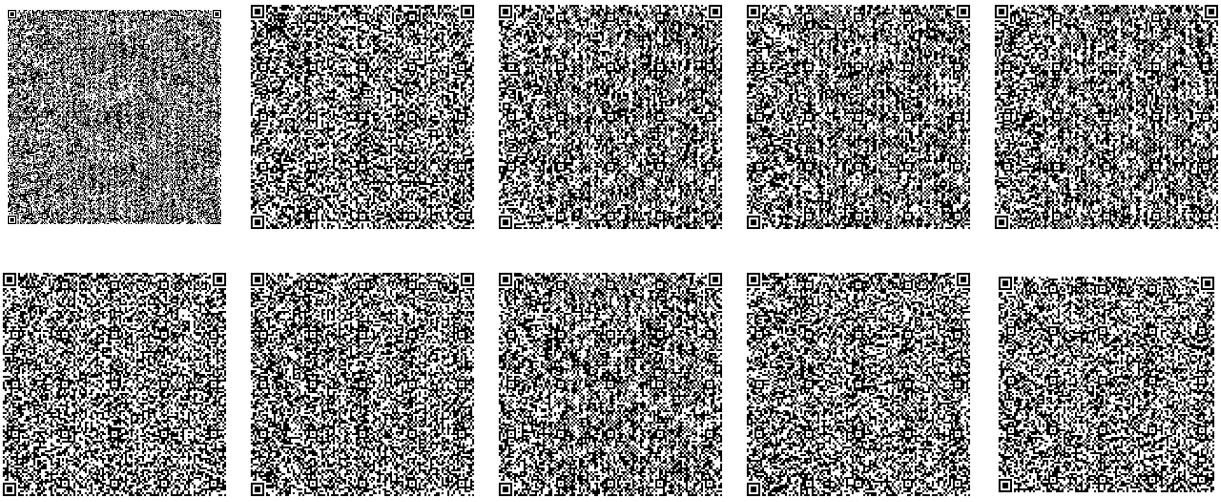
На №ЗТ-2025-04242471 от 1 декабря 2025 года

Управление ветеринарии Павлодарской области на Ваше обращение от 01.12.2025 года № ЗТ-2025-04242471 о наличии или отсутствии почвенных очагов сибирской язвы и скотомогильников на территории, сообщает. По информации КГП на ПХВ «Павлодарская областная ветеринарная станция» управления ветеринарии Павлодарской области от 03.12.2025 года № 1-17/1701, на территории Павлодарской области, в 40 км северо восточнее города регионального значения Баянаул, согласно предоставленных географических координат в обращении и в радиусе 1000 метров почвенных очагов сибирской язвы и скотомогильников не имеется. Справочно: в соответствии подпункта 9 пункта 45 раздела 11 приложения к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ -2 размер санитарно-защитной зоны для ранее захороненных сибиреязвенных скотомогильников, скотомогильников с захоронением в ямах, с биологическими камерами составляет 1000 метров. В случае несогласия с принятым решением по вашему обращению, Вы вправе обжаловать его в досудебном порядке, в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан в вышестоящий орган. Приложение: на 2 листах.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель управления **ТЛЕУБАЕВ АСЫЛТАС АБЫЛАЕВИЧ**



Исполнитель

АБДРАХМАНОВ МЕЙРАМБЕК ЖАНТЕМИРОВИЧ

тел.: 7182323045

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Павлодар облысы
ветеринария басқармасының
«ПАВЛОДАР ОБЛЫСТЫҚ ВЕТЕРИНАРИЯЛЫҚ СТАНЦИЯСЫ»
Шаруашылық жүргізу құқығындағы
мемлекеттік коммуналдық
кәсіпорыны

Государственное коммунальное
предприятие
на праве хозяйственного ведения
«ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ СТАНЦИЯ»
управления ветеринарии
Павлодарской области

140000, Павлодар қ, Олжабай батыр к., 22 құрылысы
Тел.: 8(7182)39-36-02, e-mail: ovs-kense@mail.ru

140000, г. Павлодар, ул. Олжабай батыра, строение 22,
Тел.: 8(7182)39-36-02, e-mail: ovs-kense@mail.ru

Исх. № 1-17/ 1701
«03» декабря 2025 г

Руководителю
Управления ветеринарии
Павлодарской области
Тлеубаеву А.А.

На Ваше письмо от 02.12.2025г. №2-05/1739 по обращению ТОО «Антал» сообщаем следующее:

На основании предоставленных графических координат 51°06'59.99 76°12'37.78, 51°07'17.24 76°11'41.15, 51°07'00.00 76°10'59.99, 51°08'48.18 76°10'59.99, 51°08'46.83 76°12'01.91, 51°08'07.33 76°13'14.50, 51°08'07.06 76°13'59.99, 51°06'59.99 76°13'59.99 на территории «Определение границ участка» и в радиусе 1000 метров скотомогильные и сибиреязвенные захоронения отсутствуют.

Руководитель **М. Апсаликов**

1401.14 ГУ Управление ветеринарии Павлодарской области\Абдрахманов М. Ж.

Исп. Бондарев Д.М.
39-36-07

Павлодар облысы
ветеринария басқармасының
«ПАВЛОДАР ОБЛЫСТЫҚ ВЕТЕРИНАРИЯЛЫҚ СТАНЦИЯСЫ»
Шаруашылық жүргізу құқығындағы
мемлекеттік коммуналдық
кәсіпорыны

Государственное коммунальное
предприятие
на праве хозяйственного ведения
«ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ СТАНЦИЯ»
управления ветеринарии
Павлодарской области

140000, Павлодар қ, Олжабай батыр к., 22 құрылысы
Тел.: 8(7182)39-36-02, e-mail: ovs-kense@mail.ru

140000, г. Павлодар, ул. Олжабай батыра, строение 22,
Тел.: 8(7182)39-36-02, e-mail: ovs-kense@mail.ru

Шығыс. № _1-17/ 1701
«03» _желтоқсан_ 2025 ж.

Павлодар облысының
ветеринария басқармасы
басшысы
А. Тілеубаевқа

Сіздің 02.12.2025 ж. №2-05/1739 хаттарыңызға «Антал» ЖШС-нің өтініші бойынша келесіні хабарлаймыз:

Берілген графикалық координаттар 51°06'59.99 76°12'37.78, 51°07'17.24 76°11'41.15, 51°07'00.00 76°10'59.99, 51°08'48.18 76°10'59.99, 51°08'46.83 76°12'01.91, 51°08'07.33 76°13'14.50, 51°08'07.06 76°13'59.99, 51°06'59.99 76°13'59.99 негізінде «Участке шекарасын айқындау» аумағында және оның 1000 метр радиусында мал көметін және сібір жарасы қорымдары жоқ екендігін хабарлаймыз.

Басшысы **М. Апсалыков**

1401.14 ГУ Управление ветеринарии Павлодарской области \ Абрамов М. Ж.

Орын. Бондарев Д.М.
39-36-07

Приложение 5
к Типовым правилам документирования и
управления документацией в государственных и
негосударственных организациях

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Научное заключение №АЭ/10 от 15.08.2022 г. по итогам археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия в рамках проекта: «Разведка твердых полезных ископаемых на участке Жуантобе» в Павлодарской области.

И. о. руководителя ГУ «Управления культуры, архивов и развития языков Павлодарской области»

_____Тауасқан М.А.

«22» _____ 2022 год.

НАО «ПАВЛОДАРСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
«MARGULAN CENTRE»

НАУЧНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№АЭ/10 от 15.08.2022 г. по итогам археологических работ по выявлению объектов сторико-культурного наследия в рамках проекта: «Разведка твердых полезных ископаемых на участке Жуантобе в Павлодарской области по Лицензии №653-EL от 15.06.2020 г.

Организация или лицо, проводившее научное исследование, номер лицензии, дата выдачи:НАО «Павлодарский педагогический университет», Государственная лицензия на проведение археологических и (или) научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры №21000036 от 05.01.2021 г., дата первичной выдачи 17.08.2015 г.

Свидетельство об аккредитации субъекта в качестве субъекта научной и (или) научно-технической деятельности: НАО «Павлодарский педагогический университет», серия МК №006201 от 02.07.2020 г.

Отрасли науки, по которым проведено научное исследование – археология;

Выполнено по заданию ТОО «Capital Stroy V»

(на правах рукописи)

Защищено авторским правом, использование научных результатов, копирование текстов и иллюстраций возможны только с письменного разрешения авторов научного отчета.

Павлодар 2022 г.

НАУЧНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№АЭ/10 от 15.08.2022 г. по итогам археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия в рамках проекта: «Разведка твердых полезных ископаемых на участке Жуантобе в Павлодарской области по Лицензии №653-EL от 15.06.2020 г.

В 2022 г. по заданию ТОО «Capital Stroy V» археологической группой «Margulan centre» НАО Павлодарский педагогический университет осуществлены археологические работы в Баянаульском районе Павлодарской области.

Основанием для проведения работ послужила необходимость выполнения Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» ст.30 п.1, «Земельного Кодекса» РК ст.127, п.1.

Территорией археологических работ определен участок Жуантобе в Павлодарской области по Лицензии №653-EL от 15.06.2020 г. границы которого соответствуют географическим координатам предоставленным заказчиком - ТОО «Capital Stroy V».

Таблица 1. Географические координаты территории археологических работ на участке Жуантобе

№	Северная широта	Восточная долгота
1	N51°08'18.2948"	E76°12'08.9917"
2	N51°08'18.0524"	E76°12'46.6885"
3	N51°07'38.2551"	E76°12'46.1478"
4	N51°07'38.6914"	E76°12'08.7599"

Целью археологических работ являлось проведение мероприятий по выявлению объектов историко-культурного наследия в рамках проекта: «Разведка твердых полезных ископаемых на участке Жуантобе в Павлодарской области» по Лицензии №653-EL от 15.06.2020 г.

Основные задачи археологических работ:

- изучение научных публикаций, архивного и картографического материала на предмет наличия на территории археологических работ ранее известных объектов историко-культурного наследия;
- выезд на объект, проведение полевых исследований;
- камеральная обработка полученных данных, разработка научного отчета и заключения.

Археологические работы выполнялись в соответствии с «Правилами и условиями осуществления археологических работ», утвержденными Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 17.04.2020 г. №95.

В ходе проведения исследований научной группой на первом этапе проведена работа по изучению картографических материалов, архивных данных и научных публикаций на предмет наличия на территории археологических работ ранее известных объектов историко-культурного наследия. В том числе подвергнуты изучению и анализу «Государственный список памятников истории и культуры местного значения Павлодарской области»[1], материалы «Археологической карты Казахстана»[2], публикации казахстанских и зарубежных ученых.

В результате было установлено, что в последние десятилетия, изучаемая территория неоднократно попадала в поле зрения археологических экспедиций из различных научных центров Казахстана. Но целенаправленных археологических исследований объектов историко-культурного наследия непосредственно на участке Жуантобе не проводилось.

После изучения библиографии и архивных материалов, на втором этапе осуществлен выезд на объект и проведение натурного обследования. Территория археологических работ расположена на правобережье реки Ащису, в урочище Жуантобе, в 16 км на северо-восток от с. Акмектеп и 30 км к востоку от с. Бирлик Баянаульского района (Приложение, рис.1). Рельеф участка Жуантобе представлен невысокими пологими сопками на которых в большом количестве фиксируются остатки горнодобывающей деятельности, формирующие своеобразный техногенный рельеф в виде старых заброшенных выработок, траншей, котлованов и породных отвалов. В юго-западном секторе отмечены руины жилых и технических сооружений, вероятно являющиеся остатками старого казахского аула и рудника (Приложение, рис.2). На этих объектах собраны обломки фарфоровой посуды фабрики Кузнецова, обломки железных котлов и другие находки характерные для конца XIX первых десятилетий XX вв. В ходе дальнейшего натурного обследования и аэрофотосъемки на остальной территории участка обнаружены следы многочисленных задернованных и перекрытых поздними наслоениями выработок, вокруг которых в большом количестве найдена руда и следы плавки меди. Собранный здесь подъемный материал также датируется не раньше XIX- XX столетия и не позволяет отнести старые выработки к археологическим объектам.

Итоги проведенных археологических работ показывают, что участок, предназначенный для реализации проекта: «Разведка твердых полезных ископаемых на участке Жуантобе в Павлодарской области» по Лицензии №653-EL от 15.06.2020 г. расположен вне охранных зон и территорий археологических объектов, а также, ранее известных памятников истории и культуры. Таким образом, негативное воздействие проекта на сохранность объектов историко-культурного наследия отсутствует.

Рекомендации:

1. В результате проведения археологических работ на участке предназначенном для реализации проекта: «Разведка твердых полезных ископаемых на участке

---

[1]Государственный список памятников истории и культуры местного значения Павлодарской области. См. Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Павлодарской области. Постановление акимата Павлодарской области от 19 мая 2020 года № 106/2.

[2]Археологическая карта Казахстана. Реестр. Алма-Ата,1960. С.133-136;

Жуантобе в Павлодарской области» по Лицензии №653-EL от 15.06.2020 г. объекты историко-культурного наследия не выявлены, обследованная территория рекомендована к освоению согласно целевому назначению.

2. Процедура случайных находок. В случае обнаружения на земельном участке в процессе строительных и горнодобывающих работ ранее не известных объектов историко-культурного наследия, необходимо приостановить работы, уведомить о случайной находке местный исполнительный государственный орган и осуществлять дальнейшие действия в соответствии со ст. 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 г. № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

Эксперт, научный сотрудник Margulan Centre НАО «Павлодарский педагогический университет» _____ **Абильдин А.К.**

Эксперт, зав. Лабораторией экспериментальной археологии Margulan Centre НАО «Павлодарский педагогический университет» _____ **Тушева Е.К.**

Директор Margulan Centre НАО «Павлодарский педагогический университет» _____ **Смагулов Т.Н.**

Рис. 1. План расположения участка Жуантобе.

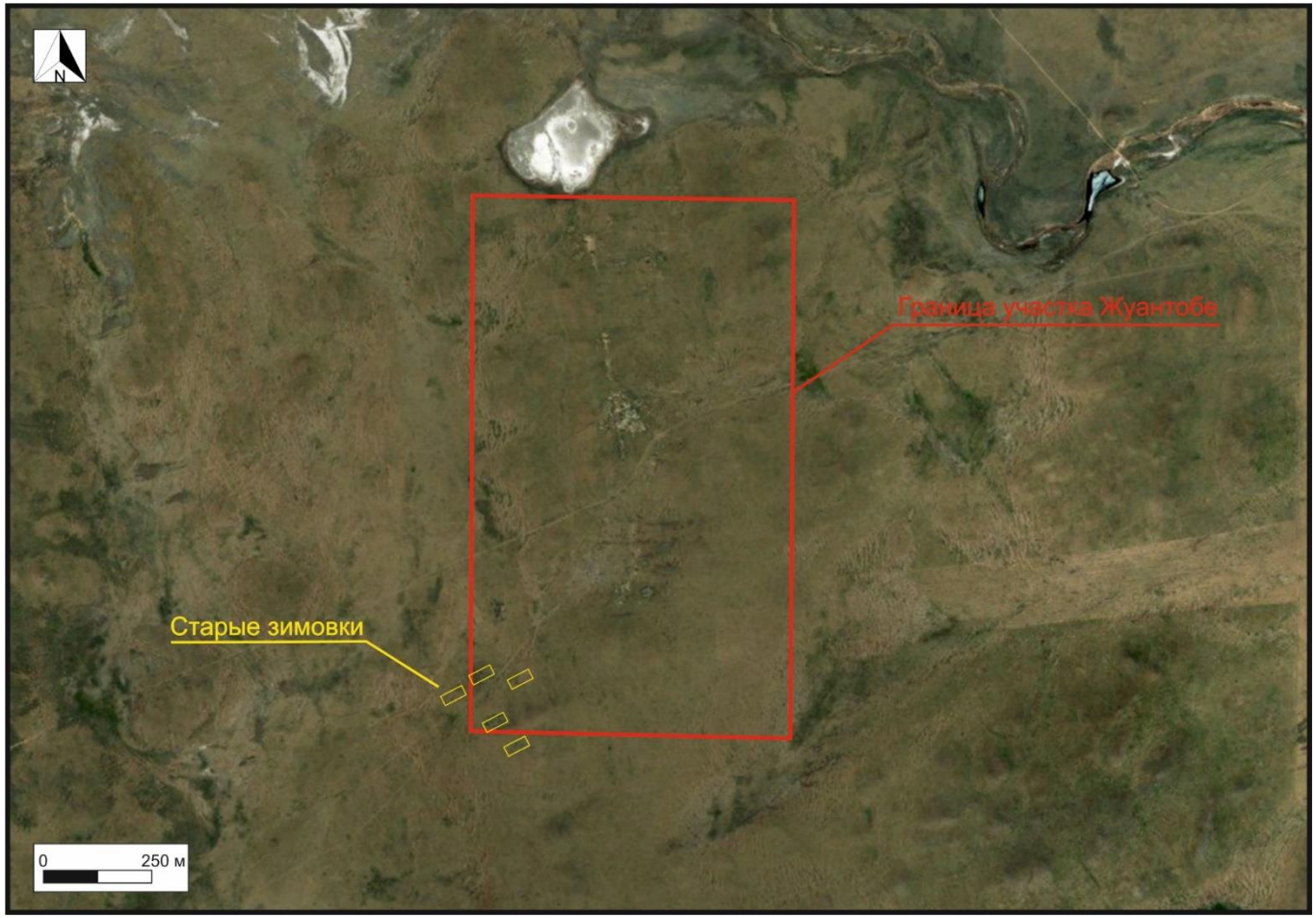


Рис. 2. План участка Жуантобе, на спутниковой геоподоснове.

Фото 1. Вид с запада на участок Жуантобе.

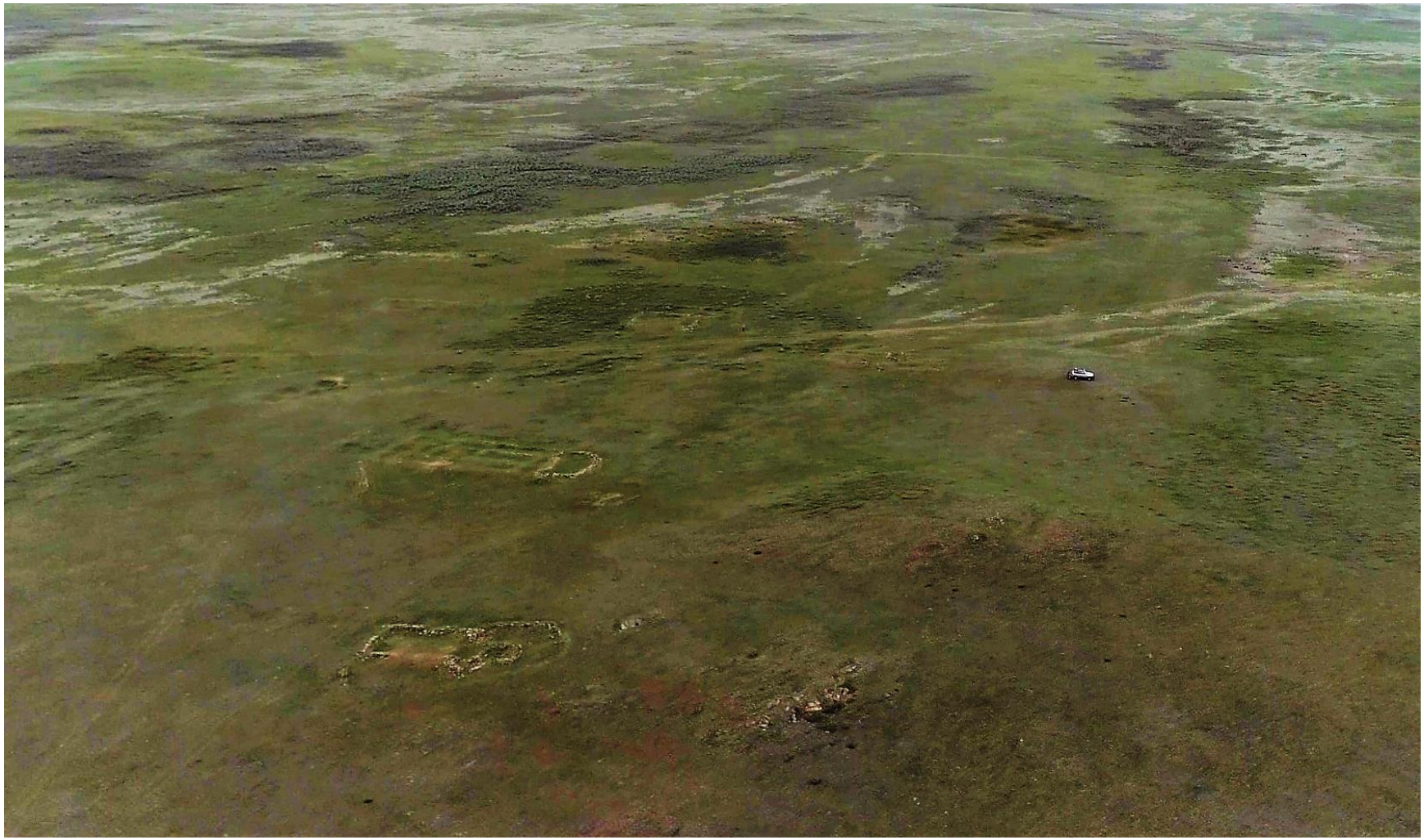


Фото 2. Остатки сооружений в юго-западном секторе участка Жуантобе.

Фото 3. Вид с юга на центральный сектор участка Жуантобе.

Фото 4. Участок Жуантобе, вид сверху на траншеи и старые выработки в центральном секторе.

Фото 5. Участок Жуантобе, вид с юга на траншеи в центральном секторе.

Қазақстан Республикасы экология және табиғи ресурстар министрлігінің Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің"Павлодар облыстық орман шаруашылығы ж" не жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы"РММ"

Қазақстан Республикасы 010000,
Павлодар облысы, Ворушина 92

Республиканское государственное учреждение "Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000,
Павлодарская область, Ворушина 92

11.12.2025 №ЗТ-2025-04242415

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

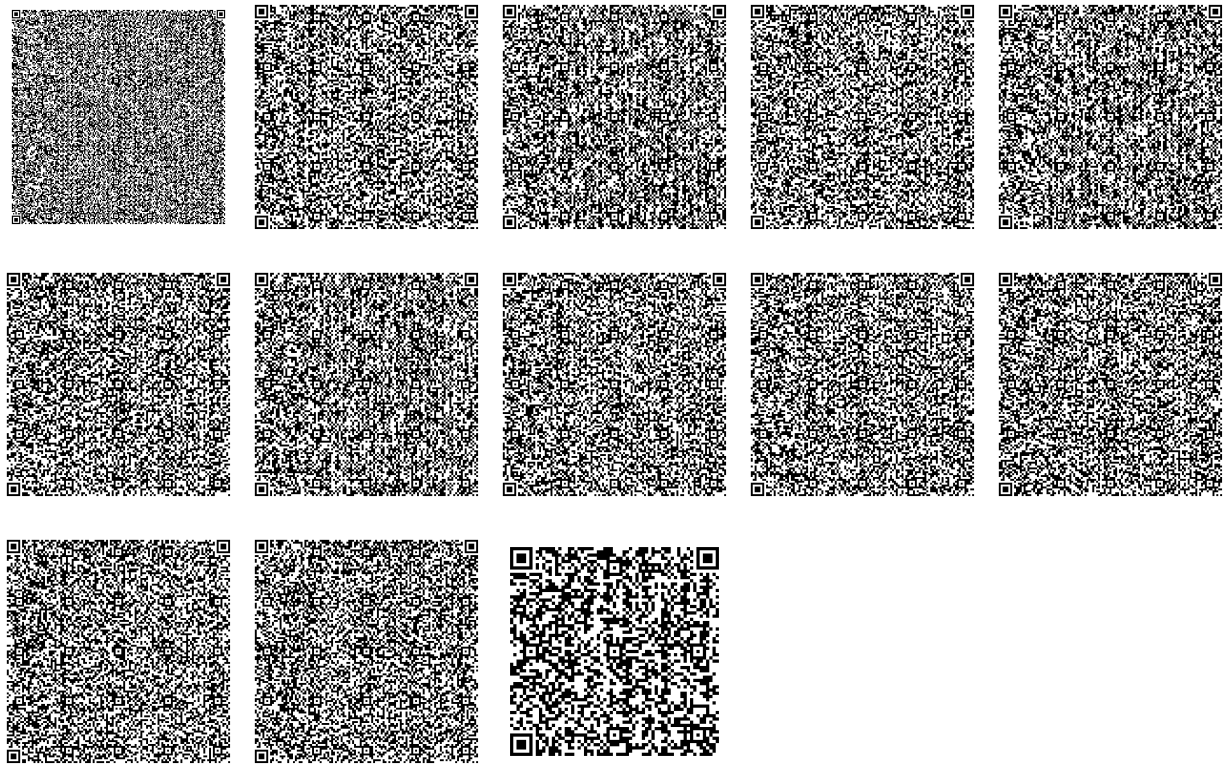
На №ЗТ-2025-04242415 от 1 декабря 2025 года

РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» (далее - Инспекция), рассмотрев Ваше заявления за №Заявление №ЗТ-2025-04242415 от 01.12.2025 года, сообщает, что, согласно схемы участка проектируемые работы не входят на земли особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Объектов государственного природно-заповедного фонда республиканского значения, занесенных в постановление Правительства РК №932 от 28 сентября 2006 года на проектируемом участке не имеется. Участок проектируемых работ входят на земли резервного фонда охотничьего хозяйства «Майкаинское» который обитают дикие животные и птицы: волки, зайцы, лисицы, корсаки, барсуки, сурки, степные хори, утки, гуси, лысухи, перепела, куропатки, кулики. Также на указанных землях встречаются дикие копытные животные Сайгаки. В соответствии со статьей 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №953 деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осушествляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение следующих основных требований: сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы; сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира. В соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ представлен на языке обращения. В случае несогласия, Вы вправе обжаловать данный ответ в соответствии со ст. 91 Административно процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан №350-VI от 29 июня 2020 года в вышестоящий орган или в суд.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель руководителя **МУСАҒАЛИЕВ ҚАЙРАТ ҚАЙЫРЖАНҰЛЫ**



Исполнитель

АРЫНОВА ЗЕЙНЕГУЛ КУАНЫШБАЕВА

тел.: 7056074477

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Орман шаруашылыгы және жануарлар дуниесі комитетінің "Охотзоопром" өндірістік бірлестігі" республикалық мемлекеттік қазыналық кәсіпорны

Қазақстан Республикасы 010000, Түркісіб ауданы, Василий Бартольд көшесі 157В

Республиканское государственное казенное предприятие "Производственное объединение "Охотзоопром" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, Турксибский район, улица Василий Бартольд 157В

11.12.2025 №ЗТ-2025-04243307

Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2025-04243307 от 1 декабря 2025 года

ТОО «АНТАЛ» Алматинская область нас.пункт г. Алматы ул./пр. Бухар жырау дом/корпус 33, кв. 50 Республиканское государственное казенное предприятие «ПО Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан, рассмотрев Ваше обращение №ЗТ-2025-04243307 от 01.12.2025 года в ответ сообщает следующее: По данным РГКП «ПО Охотзоопром», указанные координаты не входят в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием, а также не являются местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан. Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан». Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, в случае несогласия с представленным ответом, Вы вправе обжаловать его в установленном порядке. И.о. генерального директора А. Әліпбай Исп.: Нәсіп Е.Н. : 224 81 43

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІНІҢ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ «ОХОТЗООПРОМ ӨБ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРНЫ

050028, Алматы қаласы, Бартольд к., 157В
тел.: +7 727-237-79-50
e-mail: ohotzoo@mail.ru

10.12.2025 № 13-12/2174

(кіріс хаттың нөмірі мен күніне сілтеме)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ПО ОХОТЗООПРОМ» КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

050028, город Алматы, ул. Бартольда , 157В
тел.: +7 727-237-79-50
e-mail: ohotzoo@mail.ru

ТОО «АНТАЛ»
Алматинская область
нас.пункт г. Алматы
ул./пр. Бухар жырау
дом/корпус 33, кв.50

Республиканское государственное казенное предприятие «ПО Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан, рассмотрев Ваше обращение №ЗТ-2025-04243307 от 01.12.2025 года в ответ сообщает следующее:

По данным РГКП «ПО Охотзоопром», указанные координаты не входят в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием, а также не являются местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан.

Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан».

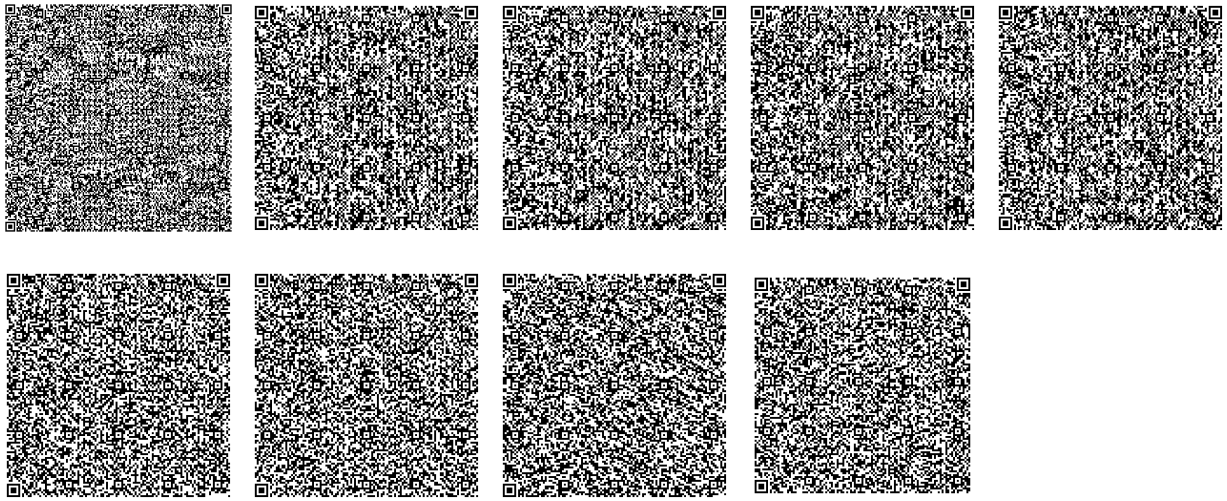
Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, в случае несогласия с представленным ответом, Вы вправе обжаловать его в установленном порядке.

И.о. генерального директора **А. Әліпбай**

Исп.: Нәсіп Е.Н.
☎: 224 81 43

000725

Заместитель генерального директора **ӘЛІПБАЙ АЙБЕК ИГЕНҰЛЫ**



Исполнитель

ЕСМУХАНБЕТОВ ДАНИЯР НУРИДИНОВИЧ

тел.: 7073890019

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Ертіс бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі.

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ., Лұқпан Өтепбаев көшесі 4

Республиканское государственное учреждение "Ертисская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, г.Семей, улица Лукпана Утепбаева 4

23.12.2025 №ЗТ-2025-04397534

Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

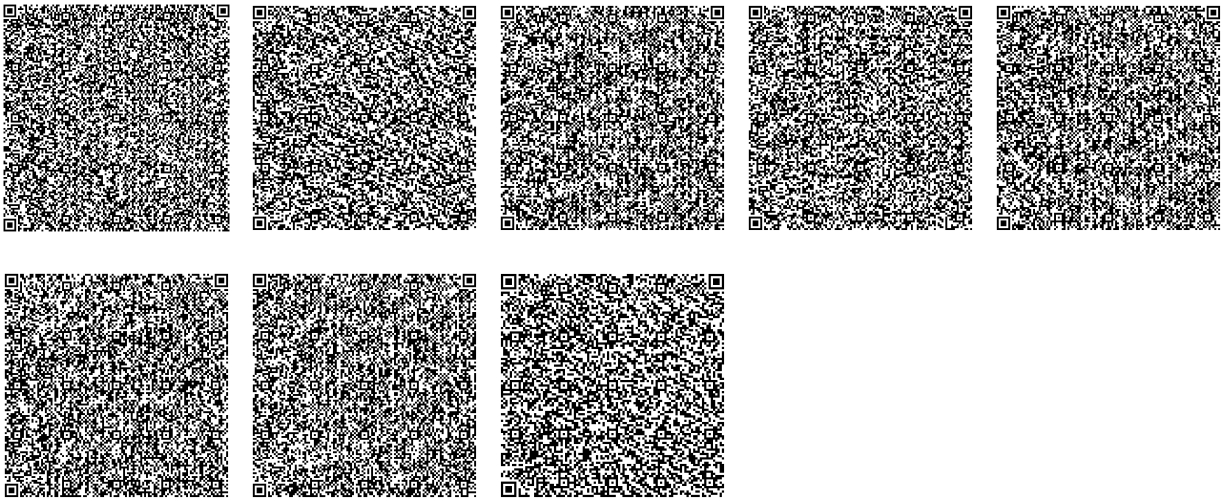
На №ЗТ-2025-04397534 от 11 декабря 2025 года

Рассмотрев Ваше обращение на предмет совпадения территории запрашиваемого участка относительно водоохранных зон, полос и водных объектов Баянаульского района, Павлодарской области, РГУ «Ертисская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» сообщает следующее. В пределах границ представленных Вами угловых точек географических координат водных объектов не имеется. В случае несогласия с данным решением Вы согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК Вы вправе обжаловать его в вышестоящем органе или суде.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель руководителя **МАДИЕВ ЕРНАР СЛАМБЕКОВИЧ**



Исполнитель

ШАЯХМЕТ ҚАДИША БЕРІККЫЗЫ

тел.: 7182322201

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Павлодар облысы бойынша филиалы

Қазақстан Республикасы 010000, Павлодар қ., Жеңіс Алаңы 17

Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области

Республика Казахстан 010000, г.Павлодар, Площадь Победы 17

31.12.2025 №ЗТ-2025-04408942

Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2025-04408942 от 12 декабря 2025 года

Филиал НАО ГК «Правительство для граждан» по Павлодарской области сообщает, что на имя Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ" изготовлены схема со списком землепользователей, направляем вам информацию о готовности документов. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с настоящим ответом Вы вправе обжаловать его в установленном законом порядке.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

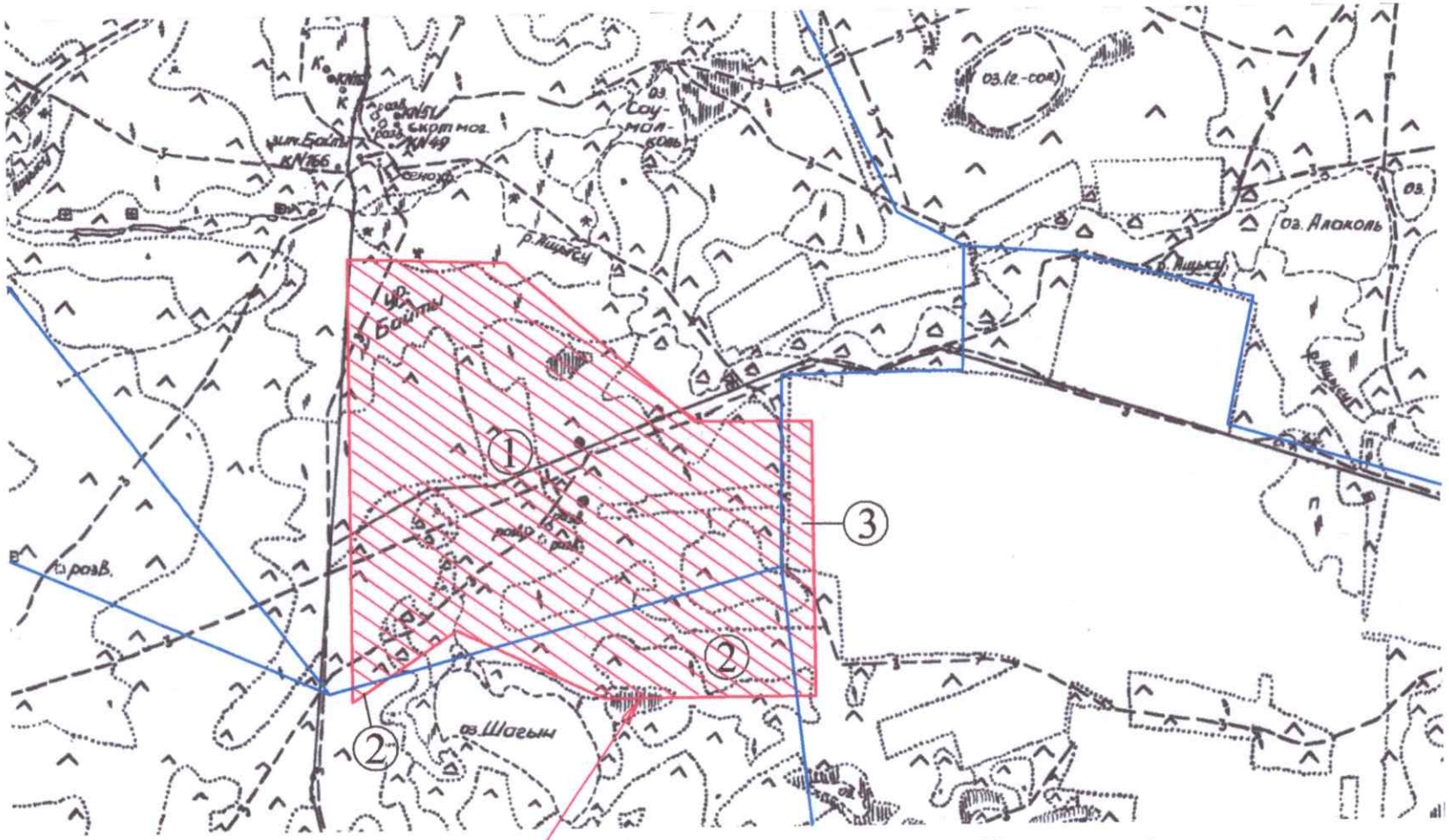
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Филиал некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Павлодарской области

СХЕМА

расположения испрашиваемого земельного участка ТОО "АНТАЛ", на территории Бирликского сельского округа, Баянаульского района, Павлодарской области по состоянию на 25.12.2025 года.

Масштаб 1:50 000



испрашиваемый земельный участок площадью - 913,13 га.

Условные обозначения

испрашиваемый земельный участок

оформленные земельные участки

① **порядковый номер**

Руководитель отдела РиЗК Павлодарского района **Н.Т.Букпенов**

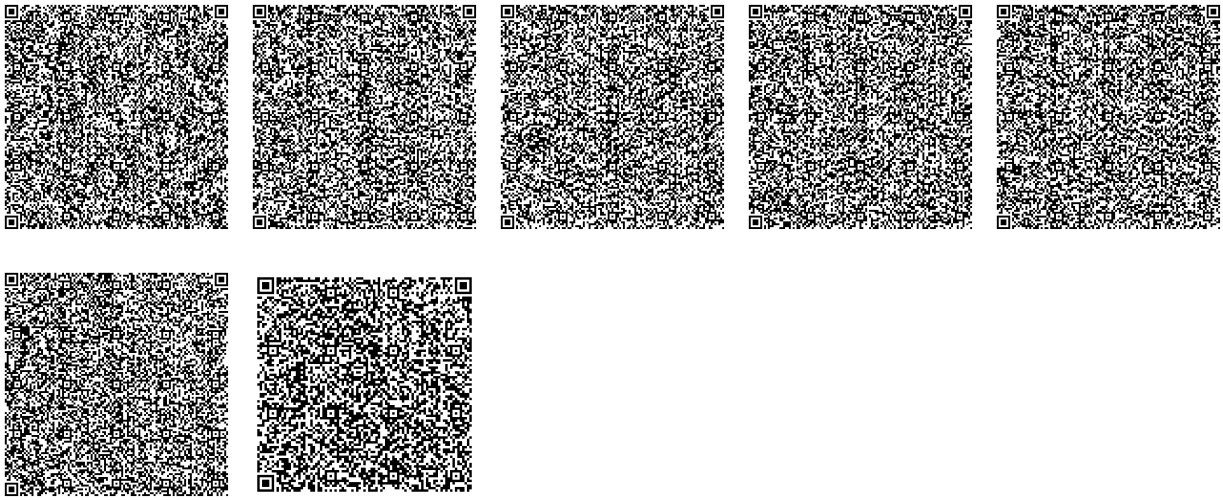
Исполнитель: гл.спец - землеустроитель **Н.И.Тиштуганов**

Сведения о земельных участках, частично попадающих в границы участка

Приложение

№ п/п	Кадастровый номер	Наименование землепользователей	ИИН/БИН	Категория земель	Правоустанавливающий документ	Площадь по документу, га	Площадь попадающая на испрашиваемую зем.участок, га	Вид права	Целевое назначение	Адрес земельного участка	Дата окончания права
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	14-205-021-120	КХ "Арсен" гл. Абдрахманов Д.Г.	-	земли сельскохозяйственного назначения	Постановление акимата Баянаульского района от 28.01.2008 г. № 24/1, от 10.11.2020 г. № 352/11, от 16.07.2024 г. № 125/07	3349,8	728,50	временное возмездное землепользо-вание	для ведения крестьянского хозяйства	Павлодарская область, Баянаульский район, территория Бирликского сельского округа	28.01.2057 г.
2	14-205-021-086	КХ "Аяла" гл. Опбаев А.Т.	-	земли сельскохозяйственного назначения	Постановление акимата Баянаульского района от 06.12.2018 г. № 344/12	2827,7	139,85	временное возмездное землепользо-вание	для ведения крестьянского хозяйства	Павлодарская область, Баянаульский район, территория Бирликского сельского округа	06.12.2066 г.
3	14-205-021-108	Опбаев Е.	-	земли сельскохозяйственного назначения	Постановление акимата Баянаульского района от 16.05.2022 г. № 103/5	2069,0	44,78	временное возмездное землепользо-вание	для ведения крестьянского хозяйства	Павлодарская область, Баянаульский район, территория Бирликского сельского округа	16.05.2037 г.

Заместитель директора филиала **КАЙДАРОВ АЛТАЙ КАДЫЛБЕКОВИЧ**



Исполнитель

БУКПЕНОВ НУРЖАН ТОЛЕГЕНОВИЧ

тел.: +77762077694, 8 7182 70 44 66 (внутренний 42245)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Протокол расчета рассеивания

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ТОО "АНТАЛ"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Название: Павлодарская о., Баянаульский
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Ump = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
   Средняя скорость ветра = 3.6 м/с
   Температура летняя = 27.4 град.С
   Температура зимняя = -5.4 град.С
   Коэффициент рельефа = 1.00
   Площадь города = 0.0 кв.км
   Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
   Объект :0001 317. Жуантобе.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:25
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

   Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6019	П1	2.0				25.0	20108.00	11711.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0027000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
   Объект :0001 317. Жуантобе.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:25
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6019	0.002700	П1	0.723260	0.50	5.7

| Суммарный Mq= 0.002700 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 0.723260 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
   Объект :0001 317. Жуантобе.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:25
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 27608x16240 с шагом 1624
   Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
   Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
   Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 13546, Y= 8128
                    размеры: длина(по X)= 27608, ширина(по Y)= 16240, шаг сетки= 1624
     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 9.0(Ump) м/с


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 20854.0 м,  Y= 11376.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0007111 доли ПДКмр|
                                     |       0.0002845 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   294 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6019 | П1|   0.002700|   0.0007111 | 100.00 | 100.00 |  0.263387859  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    13546 м;  Y=     8128 |
      |  Длина и ширина     : L=  27608 м;  B=  16240 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1624 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 9.0(Ump) 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-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                                                           |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                                                           |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 3
   |                                                                                                           |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  0.001 0.001  .     .     .     .    |- 4
   |                                                                          ^                                |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 5
   |                                                                                                           |
 6-C  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    C- 6
   |                                                                                                           |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 7
   |                                                                                                           |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 8
   |                                                                                                           |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                                                           |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                                                           |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.0007111 долей ПДКмр
                                       =  0.0002845 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм = 20854.0 м
     ( X-столбец 14, Y-строка 4)      Yм = 11376.0 м
 При опасном направлении ветра  :     294 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  9.00 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 22
     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 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= 1826.3 м, Y= 1115.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000008 доли ПДКмр|
                                     | 0.0000003 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   60 град.
                        и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	6019	П1	0.002700	0.0000008	100.00	100.00	0.000313501
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 92
     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 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= 19677.2 м, Y= 9744.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001474 доли ПДКмр|
                                     | 0.0000590 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   12 град.
                        и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	6019	П1	0.002700	0.0001474	100.00	100.00	0.054609481
~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Группа точек 090
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

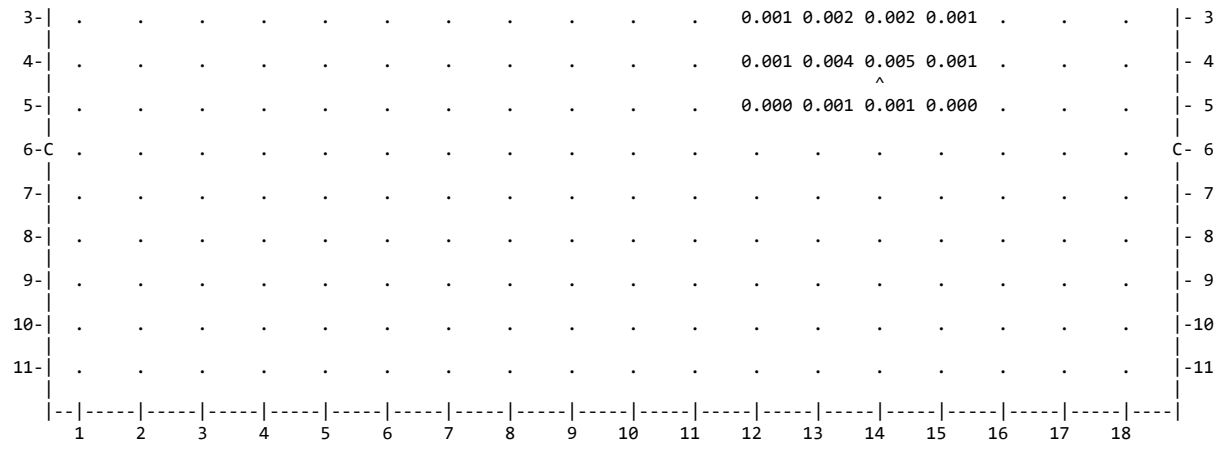
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
          Координаты точки : X= 21427.0 м, Y= 13349.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001367 доли ПДКмр|
                                     | 0.0000547 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   219 град.
                        и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6019 | П1|   0.002700|   0.0001367 | 100.00 | 100.00 |  0.050625309  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X= 20810.0 м,  Y=  9441.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001101 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000440 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   343 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6019 | П1|   0.002700|   0.0001101 | 100.00 | 100.00 |  0.040773157  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X= 23839.0 м,  Y= 11386.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000480 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000192 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   275 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6019 | П1|   0.002700|   0.0000480 | 100.00 | 100.00 |  0.017768696  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X= 17332.0 м,  Y= 12059.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000822 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000329 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    97 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6019 | П1|   0.002700|   0.0000822 | 100.00 | 100.00 |  0.030453352  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6019  П1    2.0                    25.0   20108.00   11711.00       2.00       2.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0004800


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________
| - 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-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
```

```
|   1 | 6019 |    0.000480| П1 |   5.143179 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000480 г/с                                                  |
|Сумма См по всем источникам =     5.143179 долей ПДК                          |
|---------------------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с                        |
|_________________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27608x16240 с шагом 1624
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 13546, Y= 8128
                    размеры: длина(по X)= 27608, ширина(по Y)= 16240, шаг сетки= 1624
     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 9.0(Ump) м/с


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 20854.0 м,  Y= 11376.0 м
                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0050570 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000506 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   294 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6019 | П1| 0.00048000|   0.0050570 | 100.00 | 100.00 |   10.5355129  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    13546 м;  Y=     8128 |
      |  Длина и ширина     : L=  27608 м;  B=  16240 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1624 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 9.0(Ump) 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-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                                                           |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   0.001 0.001  .     .     .     .    |- 2
   |                                                                                                           |
```



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0050570 долей ПДКмр
= 0.0000506 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 20854.0 м
(X-столбец 14, Y-строка 4) Ym = 11376.0 м
При опасном направлении ветра : 294 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:25
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 22
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 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1826.3 м, Y= 1115.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000060 доли ПДКмр|
| 6.01921E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 60 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	-Ист.-		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6019	П1	0.00048000	0.0000060	100.00	100.00	0.012540020

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:25
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 92
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 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 19677.2 м, Y= 9744.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010485 доли ПДКмр|
| 0.0000105 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 12 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6019	П1	0.00048000	0.0010485	100.00	100.00	2.1843791

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:25
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

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 9.0(Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 21427.0 м, Y= 13349.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009720 доли ПДКмр | 0.0000097 мг/м3

Достигается при опасном направлении 219 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6019	П1	0.00048000	0.0009720	100.00	100.00	2.0250123

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 20810.0 м, Y= 9441.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007828 доли ПДКмр | 0.0000078 мг/м3

Достигается при опасном направлении 343 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6019	П1	0.00048000	0.0007828	100.00	100.00	1.6309263

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 23839.0 м, Y= 11386.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003412 доли ПДКмр | 0.0000034 мг/м3

Достигается при опасном направлении 275 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6019	П1	0.00048000	0.0003412	100.00	100.00	0.710747778

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 17332.0 м, Y= 12059.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005847 доли ПДКмр | 0.0000058 мг/м3

Достигается при опасном направлении 97 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6019	П1	0.00048000	0.0005847	100.00	100.00	1.2181339

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:25

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	3.0	0.10	4.50	0.0353	177.0	20108.00	12042.00				1.0	1.00	0	0.5016667
0002	T	3.0	0.10	4.50	0.0353	177.0	20123.00	12085.00				1.0	1.00	0	0.5016667
0004	T	0.5	0.10	4.75	0.0373	450.0	19950.00	12114.00				1.0	1.00	0	0.0036250
0005	T	0.5	0.10	4.75	0.0373	450.0	19965.00	12200.00				1.0	1.00	0	0.0036250
0006	T	0.5	0.10	4.70	0.0369	450.0	19979.00	12214.00				1.0	1.00	0	0.0036250
0007	T	0.8	0.10	4.70	0.0369	450.0	19936.00	12257.00				1.0	1.00	0	0.0036250
0008	T	0.8	0.10	4.70	0.0369	450.0	20008.00	12071.00				1.0	1.00	0	0.0036250
0009	T	3.0	0.10	4.70	0.0369	450.0	20482.00	12056.00				1.0	1.00	0	0.4550000
0010	T	3.0	0.10	4.70	0.0369	450.0	20496.00	11999.00				1.0	1.00	0	0.4550000
6003	П1	2.0				25.0	20281.00	11755.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	49.7600
6017	П1	2.0				25.0	19979.00	11668.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1813900
6018	П1	2.0				25.0	20022.00	11869.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.5600000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	----------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.501667	T	48.327084	0.79	15.4
2	0002	0.501667	T	48.327084	0.79	15.4
3	0004	0.003625	T	0.394131	1.29	16.8
4	0005	0.003625	T	0.394131	1.29	16.8
5	0006	0.003625	T	0.397921	1.29	16.7
6	0007	0.003625	T	0.397921	1.29	16.7
7	0008	0.003625	T	0.397921	1.29	16.7
8	0009	0.455000	T	27.622952	1.13	20.6
9	0010	0.455000	T	27.622952	1.13	20.6
10	6003	49.759998	П1	0.074332	0.50	1710.0
11	6017	0.181390	П1	32.393101	0.50	11.4
12	6018	0.560000	П1	0.002155	0.50	1140.0

Суммарный Mq= 52.432847 г/с
Сумма См по всем источникам = 186.351669 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.84 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 27608x16240 с шагом 1624
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.84 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:25
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 13546, Y= 8128
размеры: длина(по X)= 27608, ширина(по Y)= 16240, шаг сетки= 1624
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 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 20854.0 м, Y= 11376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8570806 доли ПДКмр|
| 0.1714161 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 322 град.
и скорости ветра 1.00 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0010	T	0.4550	0.2392254	27.91	27.91	0.525770009
2	0002	T	0.5017	0.2105100	24.56	52.47	0.419620872
3	0009	T	0.4550	0.2038487	23.78	76.26	0.448019028
4	0001	T	0.5017	0.1892697	22.08	98.34	0.377281487
			В сумме =	0.8428537	98.34		
			Суммарный вклад остальных =	0.0142270	1.66 (8 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:25
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 13546 м; Y= 8128
Длина и ширина : L= 27608 м; B= 16240 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1624 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 9.0(Ump) 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-	0.011	0.012	0.014	0.016	0.020	0.024	0.030	0.039	0.052	0.074	0.098	0.122	0.143	0.147	0.129	0.105	0.083	0.058	-1
2-	0.011	0.013	0.015	0.017	0.021	0.025	0.032	0.043	0.062	0.090	0.123	0.182	0.273	0.290	0.203	0.137	0.099	0.069	-2
3-	0.011	0.013	0.015	0.017	0.021	0.026	0.034	0.046	0.068	0.099	0.147	0.283	0.663	0.737	0.349	0.170	0.110	0.077	-3
													^						
4-	0.011	0.013	0.015	0.017	0.021	0.026	0.034	0.047	0.069	0.101	0.151	0.302	0.785	0.857	0.369	0.172	0.110	0.078	-4
													^	^					
5-	0.011	0.013	0.015	0.017	0.021	0.026	0.033	0.044	0.064	0.094	0.131	0.205	0.334	0.345	0.221	0.140	0.100	0.070	-5
6-C	0.011	0.012	0.014	0.017	0.020	0.024	0.031	0.040	0.055	0.079	0.104	0.134	0.159	0.159	0.136	0.108	0.085	0.059	C-6
7-	0.011	0.012	0.014	0.016	0.019	0.022	0.028	0.035	0.045	0.061	0.080	0.096	0.106	0.106	0.098	0.084	0.064	0.048	-7
8-	0.010	0.012	0.013	0.015	0.017	0.020	0.025	0.030	0.037	0.046	0.057	0.067	0.074	0.075	0.069	0.059	0.048	0.039	-8
9-	0.010	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.022	0.025	0.030	0.036	0.042	0.047	0.050	0.050	0.048	0.043	0.037	0.031	-9
10-	0.009	0.010	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.022	0.025	0.028	0.032	0.035	0.036	0.036	0.035	0.032	0.029	0.026	-10
11-	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.025	0.027	0.028	0.028	0.027	0.026	0.023	0.021	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> Cм = 0.8570806 долей ПДКмр
= 0.1714161 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 20854.0 м
(X-столбец 14, Y-строка 4) Yм = 11376.0 м
При опасном направлении ветра : 322 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 22
     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 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= 1778.3 м, Y= 1195.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0105658 доли ПДКмр|
                                     | 0.0021132 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   60 град.
                        и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	6003	П1	49.7600	0.0048219	45.64	45.64	0.000096904
2	0001	T	0.5017	0.0013531	12.81	58.44	0.002697294
3	0002	T	0.5017	0.0013459	12.74	71.18	0.002682904
4	0010	T	0.4550	0.0010840	10.26	81.44	0.002382367
5	0009	T	0.4550	0.0010817	10.24	91.68	0.002377423
6	6017	П1| 0.1814| 0.0007355	6.96	98.64	0.004055007
В сумме =   0.0104222   98.64
Суммарный вклад остальных =   0.0001436   1.36 (6 источников)
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 92
     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 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= 21544.3 м, Y= 13220.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5304704 доли ПДКмр|
                                     | 0.1060941 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   226 град.
                        и скорости ветра 1.28 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	0001	T	0.5017	0.1177962	22.21	22.21	0.234809592
2	0002	T	0.5017	0.1173241	22.12	44.32	0.233868405
3	0009	T	0.4550	0.1137895	21.45	65.77	0.250086814
4	0010	T	0.4550	0.1047583	19.75	85.52	0.230237931
5	6003	П1	49.7600	0.0388071	7.32	92.84	0.000779886
6	6017	П1| 0.1814| 0.0337078	6.35	99.19	0.185830325
В сумме =   0.5261829   99.19
Суммарный вклад остальных =   0.0042874   0.81 (6 источников)
~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Группа точек 090
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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 9.0(Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 21427.0 м, Y= 13349.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5216910 доли ПДКмр|
| 0.1043382 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 220 град.
и скорости ветра 1.27 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0002	Т	0.5017	0.1151815	22.08	22.08	0.229597583
2	0001	Т	0.5017	0.1150364	22.05	44.13	0.229308233
3	0009	Т	0.4550	0.1109777	21.27	65.40	0.243907124
4	0010	Т	0.4550	0.1023327	19.62	85.02	0.224906981
5	6003	П1	49.7600	0.0408758	7.84	92.85	0.000821459
6	6017	П1	0.1814	0.0331232	6.35	99.20	0.182607368
			В сумме =	0.5175273	99.20		
			Суммарный вклад остальных =	0.0041637	0.80 (6 источников)		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 20810.0 м, Y= 9441.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2894981 доли ПДКмр|
| 0.0578996 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 348 град.
и скорости ветра 2.07 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0001	Т	0.5017	0.0608285	21.01	21.01	0.121252693
2	0002	Т	0.5017	0.0599707	20.72	41.73	0.119542904
3	0010	Т	0.4550	0.0591921	20.45	62.17	0.130092487
4	0009	Т	0.4550	0.0580199	20.04	82.22	0.127516314
5	6003	П1	49.7600	0.0260240	8.99	91.20	0.000522991
6	6017	П1	0.1814	0.0228585	7.90	99.10	0.126018509
			В сумме =	0.2868938	99.10		
			Суммарный вклад остальных =	0.0026043	0.90 (6 источников)		

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 23839.0 м, Y= 11386.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1896425 доли ПДКмр|
| 0.0379285 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 280 град.
и скорости ветра 4.33 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0001	Т	0.5017	0.0424411	22.38	22.38	0.084600143
2	0002	Т	0.5017	0.0423939	22.35	44.73	0.084505983
3	0010	Т	0.4550	0.0417211	22.00	66.73	0.091694735
4	0009	Т	0.4550	0.0405853	21.40	88.13	0.089198358
5	6017	П1	0.1814	0.0118259	6.24	94.37	0.065195836
6	6003	П1	49.7600	0.0089281	4.71	99.08	0.000179423
			В сумме =	0.1878953	99.08		
			Суммарный вклад остальных =	0.0017472	0.92 (6 источников)		

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 17332.0 м, Y= 12059.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2695751 доли ПДКмр|
| 0.0539150 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 91 град.
и скорости ветра 2.76 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния

	-Ист.-		---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	0001	T	0.5017	0.0676616	25.10	25.10	0.134873569
2	0002	T	0.5017	0.0658868	24.44	49.54	0.131335735
3	0009	T	0.4550	0.0488110	18.11	67.65	0.107276857
4	0010	T	0.4550	0.0486343	18.04	85.69	0.106888480
5	6017	П1	0.1814	0.0191071	7.09	92.78	0.105337292
6	6003	П1	49.7600	0.0161323	5.98	98.76	0.000324202
			В сумме =	0.2662331	98.76		
	Суммарный вклад остальных =			0.0033420	1.24 (6 источников)		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	3.0	0.10	4.50	0.0353	177.0	20108.00	12042.00				1.0	1.00	0	0.6521667
0002	T	3.0	0.10	4.50	0.0353	177.0	20123.00	12085.00				1.0	1.00	0	0.6521667
0004	T	0.5	0.10	4.75	0.0373	450.0	19950.00	12114.00				1.0	1.00	0	0.0047125
0005	T	0.5	0.10	4.75	0.0373	450.0	19965.00	12200.00				1.0	1.00	0	0.0047125
0006	T	0.5	0.10	4.70	0.0369	450.0	19979.00	12214.00				1.0	1.00	0	0.0047125
0007	T	0.8	0.10	4.70	0.0369	450.0	19936.00	12257.00				1.0	1.00	0	0.0047125
0008	T	0.8	0.10	4.70	0.0369	450.0	20008.00	12071.00				1.0	1.00	0	0.0047125
0009	T	3.0	0.10	4.70	0.0369	450.0	20482.00	12056.00				1.0	1.00	0	0.5915000
0010	T	3.0	0.10	4.70	0.0369	450.0	20496.00	11999.00				1.0	1.00	0	0.5915000
6003	П1	2.0				25.0	20281.00	11755.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	8.086000
6017	П1	2.0				25.0	19979.00	11668.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0294800
6018	П1	2.0				25.0	20022.00	11869.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0900000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
     Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.652167	T	31.412603	0.79	15.4
2	0002	0.652167	T	31.412603	0.79	15.4
3	0004	0.004713	T	0.256185	1.29	16.8
4	0005	0.004713	T	0.256185	1.29	16.8
5	0006	0.004713	T	0.258649	1.29	16.7
6	0007	0.004713	T	0.258649	1.29	16.7
7	0008	0.004713	T	0.258649	1.29	16.7
8	0009	0.591500	T	17.954916	1.13	20.6
9	0010	0.591500	T	17.954916	1.13	20.6
10	6003	8.086000	П1	0.006039	0.50	1710.0
11	6017	0.029480	П1	2.632308	0.50	11.4
12	6018	0.090000	П1	0.000173	0.50	1140.0
Суммарный Mq= 10.716376 г/с						
Сумма См по всем источникам = 102.661880 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.90 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
     Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 27608x16240 с шагом 1624
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.9 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:25
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 13546, Y= 8128
размеры: длина(по X)= 27608, ширина(по Y)= 16240, шаг сетки= 1624
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 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 20854.0 м, Y= 11376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5525029 доли ПДКмр|
| 0.2210012 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 322 град.
и скорости ветра 1.02 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0010	T	0.5915	0.1560666	28.25	28.25	0.263848782
2	0002	T	0.6522	0.1366228	24.73	52.98	0.209490538
3	0009	T	0.5915	0.1328123	24.04	77.01	0.224534690
4	0001	T	0.6522	0.1225096	22.17	99.19	0.187849969
			В сумме =	0.5480112	99.19		
			Суммарный вклад остальных =	0.0044917	0.81 (8 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:25
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 13546 м; Y= 8128
Длина и ширина : L= 27608 м; B= 16240 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1624 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 9.0(Ump) 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-	0.004	0.005	0.005	0.007	0.008	0.011	0.014	0.019	0.028	0.041	0.055	0.069	0.081	0.082	0.072	0.059	0.046	0.031	-1
2-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.016	0.022	0.033	0.051	0.071	0.105	0.157	0.163	0.115	0.078	0.056	0.038	-2
3-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.017	0.024	0.037	0.057	0.085	0.165	0.387	0.418	0.202	0.098	0.063	0.043	-3
													^						
4-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.017	0.024	0.037	0.057	0.086	0.172	0.440	0.553	0.221	0.101	0.063	0.043	-4
													^	^					
5-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.016	0.023	0.034	0.052	0.073	0.113	0.180	0.191	0.128	0.082	0.057	0.039	-5
6-C	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.011	0.014	0.020	0.028	0.043	0.057	0.073	0.088	0.090	0.078	0.062	0.048	0.032	C-6
7-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.017	0.023	0.032	0.044	0.052	0.058	0.059	0.055	0.047	0.035	0.025	-7
8-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.018	0.023	0.029	0.036	0.040	0.041	0.037	0.031	0.025	0.019	-8

```
 9-| 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.009 0.012 0.014 0.017 0.021 0.024 0.026 0.026 0.024 0.021 0.018 0.015 |- 9
   |                                                                                                             |
10-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.017 0.018 0.018 0.017 0.016 0.014 0.012 |-10
   |                                                                                                             |
11-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.012 0.012 0.010 0.009 |-11
   |                                                                                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.5525029 долей ПДКмр
                                      =  0.2210012 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 20854.0 м
    ( Х-столбец 14, Y-строка 4)      Ym = 11376.0 м
 При опасном направлении ветра  :     322 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.02 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 22
     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 9.0(Ump) м/с


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1890.2 м,  Y=  1011.3 м
                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0036558 доли ПДКмр|
                                     |       0.0014623 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    59 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0001 | T |     0.6522|   0.0008842 |  24.19 |  24.19 |  0.001355740  |
|  2 | 0002 | T |     0.6522|   0.0008803 |  24.08 |  48.27 |  0.001349807  |
|  3 | 0010 | T |     0.5915|   0.0007029 |  19.23 |  67.49 |  0.001188326  |
|  4 | 0009 | T |     0.5915|   0.0007027 |  19.22 |  86.71 |  0.001188048  |
|  5 | 6003 | П1|     8.0860|   0.0003894 |  10.65 |  97.37 |  0.000048154  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0035595    97.37                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000963     2.63 (7 источников)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 92
     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 9.0(Ump) м/с


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 21544.3 м,  Y= 13220.8 м
                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3028622 доли ПДКмр|
                                     |       0.1211449 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   226 град.
                        и скорости ветра  1.28 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0001 | T |     0.6522|   0.0765675 |  25.28 |  25.28 |  0.117404811  |
|  2 | 0002 | T |     0.6522|   0.0762606 |  25.18 |  50.46 |  0.116934218  |
|  3 | 0009 | T |     0.5915|   0.0739632 |  24.42 |  74.88 |  0.125043377  |
```

4	0010	T	0.5915	0.0680929	22.48	97.37	0.115118958
			В сумме =	0.2948842	97.37		
Суммарный вклад остальных =				0.0079780	2.63 (8 источников)		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:25
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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 9.0(Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 21427.0 м, Y= 13349.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2970246 доли ПДКмр|
| 0.1188099 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 221 град.
и скорости ветра 1.28 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0002	T	0.6522	0.0778392	26.21	26.21	0.119354635
2	0001	T	0.6522	0.0775652	26.11	52.32	0.118934602
3	0009	T	0.5915	0.0699160	23.54	75.86	0.118201219
4	0010	T	0.5915	0.0636633	21.43	97.29	0.107630320
			В сумме =	0.2889837	97.29		
Суммарный вклад остальных =				0.0080409	2.71 (8 источников)		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 20810.0 м, Y= 9441.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1610558 доли ПДКмр|
| 0.0644223 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 349 град.
и скорости ветра 2.10 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0010	T	0.5915	0.0405180	25.16	25.16	0.068500504
2	0009	T	0.5915	0.0398265	24.73	49.89	0.067331418
3	0001	T	0.6522	0.0380257	23.61	73.50	0.058306620
4	0002	T	0.6522	0.0377489	23.44	96.93	0.057882234
			В сумме =	0.1561191	96.93		
Суммарный вклад остальных =				0.0049367	3.07 (8 источников)		

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 23839.0 м, Y= 11386.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1113522 доли ПДКмр|
| 0.0445409 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 280 град.
и скорости ветра 4.35 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.6522	0.0276706	24.85	24.85	0.042428695
2	0002	T	0.6522	0.0276391	24.82	49.67	0.042380378
3	0010	T	0.5915	0.0270842	24.32	73.99	0.045789070
4	0009	T	0.5915	0.0263444	23.66	97.65	0.044538274
			В сумме =	0.1087383	97.65		
Суммарный вклад остальных =				0.0026139	2.35 (8 источников)		

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 17332.0 м, Y= 12059.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1554179 доли ПДКмр|
| 0.0621672 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.
и скорости ветра 2.91 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0001	T	0.6522	0.0434152	27.93	27.93	0.066570684
2	0002	T	0.6522	0.0430957	27.73	55.66	0.066080756
3	0009	T	0.5915	0.0326173	20.99	76.65	0.055143349
4	0010	T	0.5915	0.0319463	20.56	97.21	0.054008946
			В сумме =	0.1510745	97.21		
			Суммарный вклад остальных =	0.0043434	2.79 (8 источников)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:25
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код Ист.	Тип	H	D	Wo м/с	V1 м3/с	T градС	X1 м	Y1 м	X2 м	Y2 м	Alfa гр.	F	KP	Ди	Выброс г/с
0001	T	3.0	0.10	4.50	0.0353	177.0	20108.00	12042.00				3.0	1.00	0	0.0836111
0002	T	3.0	0.10	4.50	0.0353	177.0	20123.00	12085.00				3.0	1.00	0	0.0836111
0004	T	0.5	0.10	4.75	0.0373	450.0	19950.00	12114.00				3.0	1.00	0	0.0006042
0005	T	0.5	0.10	4.75	0.0373	450.0	19965.00	12200.00				3.0	1.00	0	0.0006042
0006	T	0.5	0.10	4.70	0.0369	450.0	19979.00	12214.00				3.0	1.00	0	0.0006042
0007	T	0.8	0.10	4.70	0.0369	450.0	19936.00	12257.00				3.0	1.00	0	0.0006042
0008	T	0.8	0.10	4.70	0.0369	450.0	20008.00	12071.00				3.0	1.00	0	0.0006042
0009	T	3.0	0.10	4.70	0.0369	450.0	20482.00	12056.00				3.0	1.00	0	0.0758333
0010	T	3.0	0.10	4.70	0.0369	450.0	20496.00	11999.00				3.0	1.00	0	0.0758333
6017	П1	2.0			25.0		19979.00	11668.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0286200
6018	П1	2.0			25.0		20022.00	11869.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.2691000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

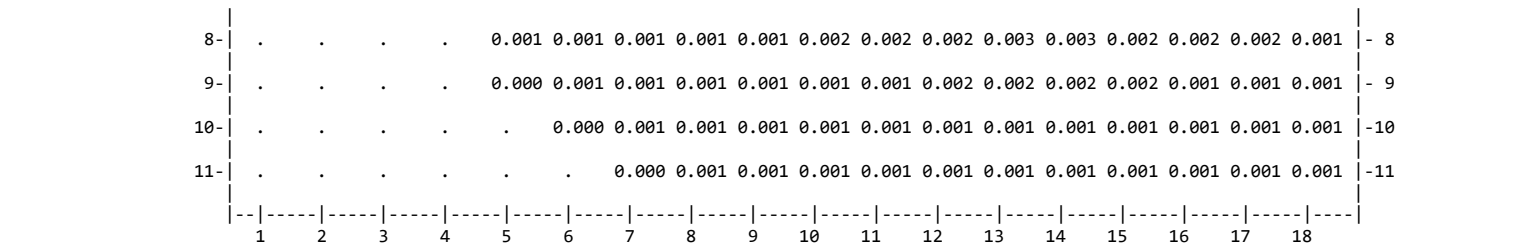
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.083611	T	32.218056	0.79	7.7
2	0002	0.083611	T	32.218056	0.79	7.7
3	0004	0.000604	T	0.262754	1.29	8.4
4	0005	0.000604	T	0.262754	1.29	8.4
5	0006	0.000604	T	0.265280	1.29	8.3
6	0007	0.000604	T	0.265280	1.29	8.3
7	0008	0.000604	T	0.265280	1.29	8.3
8	0009	0.075833	T	18.415300	1.13	10.3
9	0010	0.075833	T	18.415300	1.13	10.3
10	6017	0.028620	П1	20.444136	0.50	5.7
11	6018	0.269100	П1	0.004141	0.50	570.0

Суммарный Mq= 0.619630 г/с
Сумма См по всем источникам = 123.036346 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.85 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:25

```
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27608x16240 с шагом 1624
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.85 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 13546, Y= 8128
                    размеры: длина(по X)= 27608, ширина(по Y)= 16240, шаг сетки= 1624
     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 9.0(Ump) м/с


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 20854.0 м,  Y= 11376.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0830039 доли ПДКмр|
                                     |       0.0124506 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   331 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0010 | T |     0.0758|   0.0438999 |  52.89 |  52.89 |  0.578900456  |
|  2 | 0009 | T |     0.0758|   0.0387642 |  46.70 |  99.59 |  0.511176169  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0826641    99.59                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0003398     0.41 (9 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    13546 м;  Y=     8128 |
      |  Длина и ширина     : L=  27608 м;  B=  16240 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1624 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 9.0(Ump) 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-|  .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 |- 1
   |                                                                                                             |
 2-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.006 0.011 0.017 0.018 0.013 0.007 0.004 0.002 |- 2
   |                                                                                                             |
 3-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.008 0.018 0.048 0.050 0.025 0.010 0.005 0.003 |- 3
   |                                                                           ^                                 |
 4-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.008 0.020 0.057 0.083 0.027 0.010 0.005 0.003 |- 4
   |                                                                           ^     ^                           |
 5-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.007 0.013 0.021 0.019 0.014 0.007 0.004 0.002 |- 5
   |                                                                                                             |
 6-C  .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.009 0.009 0.007 0.005 0.003 0.002 C- 6
   |                                                                                                             |
 7-|  .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 7
```



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0830039 долей ПДКмр
= 0.0124506 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 20854.0 м
(X-столбец 14, Y-строка 4) Ym = 11376.0 м
При опасном направлении ветра : 331 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:25
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 22
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 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1890.2 м, Y= 1011.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002711 доли ПДКмр|
| 0.0000407 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 59 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6018	П1	0.2691	0.0000753	27.78	27.78	0.000279844
2	0001	Т	0.0836	0.0000474	17.49	45.27	0.000567245
3	0002	Т	0.0836	0.0000472	17.42	62.69	0.000564762
4	0010	Т	0.0758	0.0000377	13.91	76.60	0.000497198
5	0009	Т	0.0758	0.0000377	13.90	90.50	0.000497082
6	6017	П1	0.0286	0.0000242	8.93	99.43	0.000845691
		В сумме =		0.0002696	99.43		
	Суммарный вклад остальных =			0.0000015	0.57 (5 источников)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:25
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 92
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 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 21544.3 м, Y= 13220.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0344331 доли ПДКмр|
| 0.0051650 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 226 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния

----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	0009	T	0.0758	0.0092436	26.85	26.85	0.121893398
2	0001	T	0.0836	0.0074214	21.55	48.40	0.088760450
3	0010	T	0.0758	0.0070352	20.43	68.83	0.092771702
4	0002	T	0.0836	0.0068786	19.98	88.81	0.082269199
5	6017	П1| 0.0286| 0.0035239	10.23	99.04	0.123126231
В сумме =   0.0341026   99.04
Суммарный вклад остальных =   0.0003305   0.96 (6 источников)
~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Группа точек 090
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     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 9.0(Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
          Координаты точки : X= 21427.0 м, Y= 13349.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0324453 доли ПДКмр|
                                     | 0.0048668 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   221 град.
                        и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	0001	T	0.0836	0.0077985	24.04	24.04	0.093271248
2	0009	T	0.0758	0.0077095	23.76	47.80	0.101663791
3	0002	T	0.0836	0.0074322	22.91	70.70	0.088889599
4	0010	T	0.0758	0.0056568	17.43	88.14	0.074595444
5	6017	П1| 0.0286| 0.0035126	10.83	98.97	0.122732803
В сумме =   0.0321096   98.97
Суммарный вклад остальных =   0.0003357   1.03 (6 источников)
~~~~~~

Точка 2. Расчетная точка.
          Координаты точки : X= 20810.0 м, Y= 9441.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0170367 доли ПДКмр|
                                     | 0.0025555 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   347 град.
                        и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	0002	T	0.0836	0.0049629	29.13	29.13	0.059356391
2	0001	T	0.0836	0.0049404	29.00	58.13	0.059087545
3	0010	T	0.0758	0.0027405	16.09	74.21	0.036138952
4	0009	T	0.0758	0.0027051	15.88	90.09	0.035671405
5	6017	П1| 0.0286| 0.0013381	7.85	97.95	0.046754871
В сумме =   0.0166870   97.95
Суммарный вклад остальных =   0.0003497   2.05 (6 источников)
~~~~~~

Точка 3. Расчетная точка.
          Координаты точки : X= 23839.0 м, Y= 11386.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0120112 доли ПДКмр|
                                     | 0.0018017 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   280 град.
                        и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	0010	T	0.0758	0.0028248	23.52	23.52	0.037250243
2	0009	T	0.0758	0.0027164	22.62	46.13	0.035821266
3	0001	T	0.0836	0.0026669	22.20	68.34	0.031896006
4	0002	T	0.0836	0.0026616	22.16	90.50	0.031832825
5	6017	П1	0.0286	0.0007555	6.29	96.79	0.026397258

	В сумме =	0.0116252	96.79
Суммарный вклад остальных =		0.0003860	3.21 (6 источников)

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 17332.0 м, Y= 12059.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0177942 доли ПДКмр
0.0026691 мг/м3

Достигается при опасном направлении 91 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0001	T	0.0836	0.0049696	27.93	27.93	0.059436601
2	0002	T	0.0836	0.0047810	26.87	54.80	0.057181273
3	0010	T	0.0758	0.0032539	18.29	73.08	0.042909127
4	0009	T	0.0758	0.0032382	18.20	91.28	0.042701386
5	6017	П1	0.0286	0.0010983	6.17	97.45	0.038375892
		В сумме =		0.0173410	97.45		
	Суммарный вклад остальных =			0.0004533	2.55 (6 источников)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:25
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код Ист.	Тип	H м	D м	Wo м/с	V1 м3/с	T градС	X1 м	Y1 м	X2 м	Y2 м	Alfa гр.	F	KP	Ди	Выброс г/с
0001	T	3.0	0.10	4.50	0.0353	177.0	20108.00	12042.00				1.0	1.00	0	0.1672222
0002	T	3.0	0.10	4.50	0.0353	177.0	20123.00	12085.00				1.0	1.00	0	0.1672222
0004	T	0.5	0.10	4.75	0.0373	450.0	19950.00	12114.00				1.0	1.00	0	0.0012083
0005	T	0.5	0.10	4.75	0.0373	450.0	19965.00	12200.00				1.0	1.00	0	0.0012083
0006	T	0.5	0.10	4.70	0.0369	450.0	19979.00	12214.00				1.0	1.00	0	0.0012083
0007	T	0.8	0.10	4.70	0.0369	450.0	19936.00	12257.00				1.0	1.00	0	0.0012083
0008	T	0.8	0.10	4.70	0.0369	450.0	20008.00	12071.00				1.0	1.00	0	0.0012083
0009	T	3.0	0.10	4.70	0.0369	450.0	20482.00	12056.00				1.0	1.00	0	0.1516667
0010	T	3.0	0.10	4.70	0.0369	450.0	20496.00	11999.00				1.0	1.00	0	0.1516667
6018	П1	2.0			25.0	20022.00	11869.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.3472000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.167222	T	6.443611	0.79	15.4
2	0002	0.167222	T	6.443611	0.79	15.4
3	0004	0.001208	T	0.052551	1.29	16.8
4	0005	0.001208	T	0.052551	1.29	16.8
5	0006	0.001208	T	0.053056	1.29	16.7
6	0007	0.001208	T	0.053056	1.29	16.7
7	0008	0.001208	T	0.053056	1.29	16.7
8	0009	0.151667	T	3.683060	1.13	20.6
9	0010	0.151667	T	3.683060	1.13	20.6
10	6018	0.347200	П1	0.000534	0.50	1140.0

Суммарный Mq= 0.991019 г/с
Сумма См по всем источникам = 20.518147 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.91 м/с

|_____|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27608x16240 с шагом 1624
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.91 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 13546, Y= 8128
                    размеры: длина(по X)= 27608, ширина(по Y)= 16240, шаг сетки= 1624
     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 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= 20854.0 м, Y= 11376.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1132707 доли ПДКмр|
                                     | 0.0566353 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

    Достигается при опасном направлении   322 град.
                         и скорости ветра 1.02 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	0010	T	0.1517	0.0320137	28.26	28.26	0.211078584
2	0002	T	0.1672	0.0280252	24.74	53.00	0.167592734
3	0009	T	0.1517	0.0272435	24.05	77.06	0.179627374
4	0001	T	0.1672| 0.0251302	22.19	99.24	0.150280267
В сумме =   0.1124126   99.24
Суммарный вклад остальных =   0.0008581   0.76 (6 источников)
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
      | Координаты центра : X=   13546 м; Y=   8128 |
      | Длина и ширина   : L= 27608 м; B= 16240 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D=   1624 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 9.0(Ump) 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-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.011 0.014 0.016 0.017 0.015 0.012 0.009 0.006 |- 1
   | |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.010 0.014 0.021 0.032 0.033 0.023 0.016 0.011 0.008 |- 2
   | |
       ~~~~~~

```
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.011 0.017 0.033 0.079 0.084 0.041 0.020 0.013 0.009 |- 3
   |                                                                       ^                                     |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.011 0.017 0.035 0.089 0.113 0.045 0.021 0.013 0.009 |- 4
   |                                                                       ^     ^                               |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.010 0.015 0.023 0.036 0.039 0.026 0.017 0.012 0.008 |- 5
   |                                                                                                             |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.012 0.015 0.018 0.018 0.016 0.013 0.010 0.006 C- 6
   |                                                                                                             |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.006 0.009 0.011 0.012 0.012 0.011 0.010 0.007 0.005 |- 7
   |                                                                                                             |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 8
   |                                                                                                             |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 9
   |                                                                                                             |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-10
   |                                                                                                             |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-11
   |                                                                                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1132707 долей ПДКмр
                                      =  0.0566353 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 20854.0 м
     ( X-столбец 14, Y-строка 4)      Ym = 11376.0 м
 При опасном направлении ветра  :     322 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.02 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 22
     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 9.0(Ump) м/с


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1890.2 м,  Y=  1011.3 м
                                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0006810 доли ПДКмр|
                                     |       0.0003405 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении    59 град.
                         и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0001 | T |     0.1672|   0.0001814 |  26.63 |  26.63 |  0.001084594  |
|  2 | 0002 | T |     0.1672|   0.0001806 |  26.52 |  53.15 |  0.001079848  |
|  3 | 0010 | T |     0.1517|   0.0001442 |  21.17 |  74.32 |  0.000950659  |
|  4 | 0009 | T |     0.1517|   0.0001441 |  21.17 |  95.49 |  0.000950437  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0006503    95.49                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000307     4.51 (6 источников)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 92
     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 9.0(Ump) м/с


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 21544.3 м,  Y= 13220.8 м
                                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0612375 доли ПДКмр|
```

```
                                    |       0.0306187 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   227 град.
                        и скорости ветра  1.29 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0002 | T |     0.1672|   0.0162057 |  26.46 |  26.46 |  0.096911304  |
|  2 | 0001 | T |     0.1672|   0.0161962 |  26.45 |  52.91 |  0.096854277  |
|  3 | 0009 | T |     0.1517|   0.0147238 |  24.04 |  76.96 |  0.097079799  |
|  4 | 0010 | T |     0.1517|   0.0133670 |  21.83 |  98.78 |  0.088133901  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0604927    98.78                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0007448     1.22 (6 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
       Группа точек 090
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     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 9.0(Ump) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X= 21427.0 м,  Y= 13349.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0600078 доли ПДКмр|
                                    |       0.0300039 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   221 град.
                        и скорости ветра  1.28 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0002 | T |     0.1672|   0.0159670 |  26.61 |  26.61 |  0.095483899  |
|  2 | 0001 | T |     0.1672|   0.0159108 |  26.51 |  53.12 |  0.095147863  |
|  3 | 0009 | T |     0.1517|   0.0143417 |  23.90 |  77.02 |  0.094560780  |
|  4 | 0010 | T |     0.1517|   0.0130591 |  21.76 |  98.79 |  0.086104080  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0592787    98.79                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0007291     1.21 (6 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X= 20810.0 м,  Y=  9441.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0324137 доли ПДКмр|
                                    |       0.0162068 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   349 град.
                        и скорости ветра  2.11 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0010 | T |     0.1517|   0.0083001 |  25.61 |  25.61 |  0.054725572  |
|  2 | 0009 | T |     0.1517|   0.0081587 |  25.17 |  50.78 |  0.053793248  |
|  3 | 0001 | T |     0.1672|   0.0078109 |  24.10 |  74.87 |  0.046709582  |
|  4 | 0002 | T |     0.1672|   0.0077550 |  23.93 |  98.80 |  0.046375480  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0320246    98.80                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0003891     1.20 (6 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  3. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X= 23839.0 м,  Y= 11386.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0226169 доли ПДКмр|
                                    |       0.0113085 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   281 град.
                        и скорости ветра  4.37 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0002 | T |     0.1672|   0.0056927 |  25.17 |  25.17 |  0.034042761  |
```

```
|  2 | 0001 | T |     0.1672|   0.0056115 |  24.81 |  49.98 |  0.033557191  |
|  3 | 0010 | T |     0.1517|   0.0055328 |  24.46 |  74.44 |  0.036480069  |
|  4 | 0009 | T |     0.1517|   0.0055095 |  24.36 |  98.80 |  0.036326222  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0223465    98.80                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0002704     1.20 (6 источников)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  4. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X= 17332.0 м,  Y= 12059.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0315091 доли ПДКмр|
                                     |       0.0157546 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    90 град.
                        и скорости ветра  2.96 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0001 | T |     0.1672|   0.0088624 |  28.13 |  28.13 |  0.052997537  |
|  2 | 0002 | T |     0.1672|   0.0087969 |  27.92 |  56.04 |  0.052605875  |
|  3 | 0009 | T |     0.1517|   0.0067356 |  21.38 |  77.42 |  0.044410713  |
|  4 | 0010 | T |     0.1517|   0.0065959 |  20.93 |  98.35 |  0.043489300  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0309907    98.35                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0005184     1.65 (6 источников)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~~м~~|~~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0003  T     3.0 0.050 0.350  0.0007  25.0   19979.00   11970.00                          1.0 1.00 0  0.0000073


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0003 |  0.00000733| T  |   0.012702 |   0.50  |    17.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  0.00000733 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.012702 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27608x16240 с шагом 1624
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
```

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:25
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:25
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:25
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:25
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:25
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:25
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	Т	3.0	0.10	4.50	0.0353	177.0	20108.00	12042.00				1.0	1.00	0	0.4180556
0002	Т	3.0	0.10	4.50	0.0353	177.0	20123.00	12085.00				1.0	1.00	0	0.4180556
0004	Т	0.5	0.10	4.75	0.0373	450.0	19950.00	12114.00				1.0	1.00	0	0.0030208
0005	Т	0.5	0.10	4.75	0.0373	450.0	19965.00	12200.00				1.0	1.00	0	0.0030208
0006	Т	0.5	0.10	4.70	0.0369	450.0	19979.00	12214.00				1.0	1.00	0	0.0030208
0007	Т	0.8	0.10	4.70	0.0369	450.0	19936.00	12257.00				1.0	1.00	0	0.0030208
0008	Т	0.8	0.10	4.70	0.0369	450.0	20008.00	12071.00				1.0	1.00	0	0.0030208
0009	Т	3.0	0.10	4.70	0.0369	450.0	20482.00	12056.00				1.0	1.00	0	0.3791667
0010	Т	3.0	0.10	4.70	0.0369	450.0	20496.00	11999.00				1.0	1.00	0	0.3791667
6003	П1	2.0				25.0	20281.00	11755.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	226.300
6017	П1	2.0				25.0	19979.00	11668.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.2731100
6018	П1	2.0				25.0	20022.00	11869.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	1.736100

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.418056	T	1.610903	0.79	15.4
2	0002	0.418056	T	1.610903	0.79	15.4
3	0004	0.003021	T	0.013138	1.29	16.8
4	0005	0.003021	T	0.013138	1.29	16.8
5	0006	0.003021	T	0.013264	1.29	16.7
6	0007	0.003021	T	0.013264	1.29	16.7
7	0008	0.003021	T	0.013264	1.29	16.7
8	0009	0.379167	T	0.920765	1.13	20.6
9	0010	0.379167	T	0.920765	1.13	20.6
10	6003	226.300003	П1	0.013522	0.50	1710.0
11	6017	0.273110	П1	1.950908	0.50	11.4
12	6018	1.736100	П1	0.000267	0.50	1140.0

Суммарный Mq= 229.918762 г/с
Сумма См по всем источникам =   7.094100 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.80 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27608x16240 с шагом 1624
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.8 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 13546, Y= 8128
                    размеры: длина(по X)= 27608, ширина(по Y)= 16240, шаг сетки= 1624
     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 9.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= 19230.0 м, Y= 11376.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0363811 доли ПДКмр|
                                     | 0.1819053 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   64 град.
                        и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6003	П1	226.30	0.0111358	30.61	30.61	0.000049208
2	6017	П1	0.2731	0.0086470	23.77	54.38	0.031661265

```
|  3 | 0001 | T |     0.4181|   0.0048925 |  13.45 |  67.82 |  0.011702959  |
|  4 | 0002 | T |     0.4181|   0.0045061 |  12.39 |  80.21 |  0.010778817  |
|  5 | 0010 | T |     0.3792|   0.0034372 |   9.45 |  89.66 |  0.009065137  |
|  6 | 0009 | T |     0.3792|   0.0033684 |   9.26 |  98.92 |  0.008883814  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0359871    98.92                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0003940     1.08 (6 источников)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    13546 м;  Y=     8128 |
      |  Длина и ширина     : L=  27608 м;  B=  16240 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1624 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 9.0(Ump) 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-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.006 0.007 0.009 0.010 0.010 0.009 0.008 0.006 0.005 |- 1
   |                                                                                                             |
 2-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.017 0.018 0.014 0.010 0.007 0.005 |- 2
   |                                                                                                             |
 3-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.017 0.032 0.035 0.020 0.012 0.008 0.006 |- 3
   |                                                                          ^                                  |
 4-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.018 0.036 0.033 0.021 0.012 0.008 0.006 |- 4
   |                                                                            ^     ^                        |
 5-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.014 0.020 0.021 0.016 0.011 0.008 0.006 |- 5
   |                                                                                                             |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.013 0.011 0.008 0.007 0.005 C- 6
   |                                                                                                             |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.005 0.004 |- 7
   |                                                                                                             |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 |- 8
   |                                                                                                             |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 9
   |                                                                                                             |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-10
   |                                                                                                             |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-11
   |                                                                                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См = 0.0363811 долей ПДКмр
                                       = 0.1819053 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 19230.0 м
     (X-столбец 13, Y-строка 4)   Ym = 11376.0 м
 При опасном направлении ветра :   64 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 22
     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 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= 1826.3 м, Y= 1115.2 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0011608 доли ПДКмр|
                                     |       0.0058038 мг/м3     |
```

```
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    60 град.
                        и скорости ветра  5.04 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6003 | П1|     226.30|   0.0010195 |  87.83 |  87.83 |  0.000004505  |
|  2 | 0001 | Т |     0.4181|   0.0000276 |   2.38 |  90.21 |  0.000066116  |
|  3 | 0002 | Т |     0.4181|   0.0000275 |   2.37 |  92.58 |  0.000065724  |
|  4 | 6017 | П1|     0.2731|   0.0000250 |   2.15 |  94.73 |  0.000091571  |
|  5 | 0010 | Т |     0.3792|   0.0000242 |   2.08 |  96.82 |  0.000063773  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0011238    96.82                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000369     3.18 (7 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:25
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 92
     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 9.0(Ump) м/с


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 21544.3 м,  Y= 13220.8 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0260021 доли ПДКмр|
                                     |       0.1300106 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   223 град.
                        и скорости ветра  0.70 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6003 | П1|     226.30|   0.0124233 |  47.78 |  47.78 |  0.000054897  |
|  2 | 0009 | Т |     0.3792|   0.0030492 |  11.73 |  59.50 |  0.008041863  |
|  3 | 0010 | Т |     0.3792|   0.0029468 |  11.33 |  70.84 |  0.007771648  |
|  4 | 0002 | Т |     0.4181|   0.0028960 |  11.14 |  81.98 |  0.006927343  |
|  5 | 0001 | Т |     0.4181|   0.0028182 |  10.84 |  92.81 |  0.006741247  |
|  6 | 6017 | П1|     0.2731|   0.0015762 |   6.06 |  98.88 |  0.005771185  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0257096    98.88                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0002925     1.12 (6 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Группа точек 090
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     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 9.0(Ump) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X= 21427.0 м,  Y= 13349.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0258520 доли ПДКмр|
                                     |       0.1292598 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   218 град.
                        и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6003 | П1|     226.30|   0.0122523 |  47.39 |  47.39 |  0.000054142  |
|  2 | 0009 | Т |     0.3792|   0.0030151 |  11.66 |  59.06 |  0.007952019  |
|  3 | 0002 | Т |     0.4181|   0.0029689 |  11.48 |  70.54 |  0.007101594  |
|  4 | 0010 | Т |     0.3792|   0.0028864 |  11.17 |  81.71 |  0.007612591  |
|  5 | 0001 | Т |     0.4181|   0.0028702 |  11.10 |  92.81 |  0.006865620  |
```

6	6017	П1	0.2731	0.0015672	6.06	98.87	0.005738383
			В сумме =	0.0255602	98.87		
			Суммарный вклад остальных =	0.0002918	1.13 (6 источников)		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 20810.0 м, Y= 9441.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0190886 доли ПДКмр|
| 0.0954430 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 347 град.
и скорости ветра 0.56 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6003	П1	226.30	0.0122936	64.40	64.40	0.000054324
2	0010	Т	0.3792	0.0015919	8.34	72.74	0.004198465
3	0009	Т	0.3792	0.0015571	8.16	80.90	0.004106764
4	0001	Т	0.4181	0.0011709	6.13	87.03	0.002800825
5	0002	Т	0.4181	0.0011366	5.95	92.99	0.002718663
6	6017	П1	0.2731	0.0010875	5.70	98.68	0.003981827
			В сумме =	0.0188376	98.68		
			Суммарный вклад остальных =	0.0002510	1.32 (6 источников)		

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 23839.0 м, Y= 11386.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0133483 доли ПДКмр|
| 0.0667414 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 277 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6003	П1	226.30	0.0097233	72.84	72.84	0.000042967
2	0010	Т	0.3792	0.0010567	7.92	80.76	0.002786797
3	0009	Т	0.3792	0.0010307	7.72	88.48	0.002718435
4	0001	Т	0.4181	0.0005153	3.86	92.34	0.001232625
5	0002	Т	0.4181	0.0005148	3.86	96.20	0.001231458
			В сумме =	0.0128409	96.20		
			Суммарный вклад остальных =	0.0005074	3.80 (7 источников)		

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 17332.0 м, Y= 12059.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0166081 доли ПДКмр|
| 0.0830407 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 95 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6003	П1	226.30	0.0109744	66.08	66.08	0.000048495
2	0010	Т	0.3792	0.0012426	7.48	73.56	0.003277145
3	0009	Т	0.3792	0.0012426	7.48	81.04	0.003277082
4	0001	Т	0.4181	0.0010485	6.31	87.35	0.002507948
5	0002	Т	0.4181	0.0010243	6.17	93.52	0.002450202
6	6017	П1	0.2731	0.0008114	4.89	98.41	0.002970870
			В сумме =	0.0163437	98.41		
			Суммарный вклад остальных =	0.0002645	1.59 (6 источников)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6019	П1	2.0				25.0	20108.00	11711.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
     Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
              ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6019	0.000100	П1	0.178583	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.000100 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.178583 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
     Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
              ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27608x16240 с шагом 1624
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(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 :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
              ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 13546, Y= 8128
                размеры: длина(по X)= 27608, ширина(по Y)= 16240, шаг сетки= 1624
     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 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= 20854.0 м, Y= 11376.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009871 доли ПДКмр |
                                     | 0.0000197 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении 294 град.
                     и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %| Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	6019	П1	0.00010000	0.0009871	100.00	100.00	9.8711681
			В сумме =	0.0009871	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
     | Координаты центра : X=   13546 м; Y=   8128 |
     | Длина и ширина   : L= 27608 м; B= 16240 м |
     | Шаг сетки (dX=dY) : D=   1624 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 9.0(Ump) 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-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                                                           |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                                                           |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 3
   |                                                                                                           |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  0.001 0.001  .     .     .     .    |- 4
   |                                                                       ^                                   |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 5
   |                                                                                                           |
 6-C  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    C- 6
   |                                                                                                           |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 7
   |                                                                                                           |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 8
   |                                                                                                           |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                                                           |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                                                           |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См = 0.0009871 долей ПДКмр
                                       = 0.0000197 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 20854.0 м
     (X-столбец 14, Y-строка 4)   Ym = 11376.0 м
 При опасном направлении ветра :   294 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 22
     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 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= 1826.3 м, Y= 1115.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000040 доли ПДКмр|
                                     | 7.992328E-8 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   60 град.
                      и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
1	6019	П1| 0.00010000| 0.0000040	100.00	100.00	0.039961644
В сумме =   0.0000040   100.00
```
```

~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 92
     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 9.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= 19677.2 м, Y= 9744.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002588 доли ПДКмр|
                                     | 0.0000052 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   12 град.
                        и скорости ветра 1.69 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
1	6019	П1| 0.00010000| 0.0002588	100.00	100.00	2.5877943
В сумме =   0.0002588   100.00
~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Группа точек 090
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     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 9.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
          Координаты точки : X= 21427.0 м, Y= 13349.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002421 доли ПДКмр|
                                     | 0.0000048 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   219 град.
                        и скорости ветра 1.82 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
1	6019	П1| 0.00010000| 0.0002421	100.00	100.00	2.4209046
В сумме =   0.0002421   100.00
~~~~~~

Точка 2. Расчетная точка.
          Координаты точки : X= 20810.0 м, Y= 9441.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002006 доли ПДКмр|
                                     | 0.0000040 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   343 град.
                        и скорости ветра 2.19 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
1	6019	П1| 0.00010000| 0.0002006	100.00	100.00	2.0060084
В сумме =   0.0002006   100.00
~~~~~~

Точка 3. Расчетная точка.
          Координаты точки : X= 23839.0 м, Y= 11386.0 м
~~~~~~

```
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001065 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000021 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   275 град.
                        и скорости ветра  4.07 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6019 | П1| 0.00010000|   0.0001065 | 100.00 | 100.00 |    1.0647352  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0001065   100.00                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  4. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X= 17332.0 м,  Y= 12059.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001581 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000032 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    97 град.
                        и скорости ветра  2.78 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6019 | П1| 0.00010000|   0.0001581 | 100.00 | 100.00 |    1.5811521  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0001581   100.00                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6018  П1    2.0                     25.0   20022.00   11869.00       2.00       2.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0000056


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________
| - 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-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6018 |  0.00000560| П1 |   0.001293 |   0.50   |   570.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  0.00000560 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.001293 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)
```

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 27608x16240 с шагом 1624
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(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 :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	3.0	0.10	4.50	0.0353	177.0	20108.00	12042.00				1.0	1.00	0	0.0200667
0002	T	3.0	0.10	4.50	0.0353	177.0	20123.00	12085.00				1.0	1.00	0	0.0200667
0004	T	0.5	0.10	4.75	0.0373	450.0	19950.00	12114.00				1.0	1.00	0	0.0001450
0005	T	0.5	0.10	4.75	0.0373	450.0	19965.00	12200.00				1.0	1.00	0	0.0001450
0006	T	0.5	0.10	4.70	0.0369	450.0	19979.00	12214.00				1.0	1.00	0	0.0001450
0007	T	0.8	0.10	4.70	0.0369	450.0	19936.00	12257.00				1.0	1.00	0	0.0001450
0008	T	0.8	0.10	4.70	0.0369	450.0	20008.00	12071.00				1.0	1.00	0	0.0001450

```
 0009  T     3.0  0.10  4.70  0.0369 450.0   20482.00   12056.00                              1.0 1.00 0  0.0182000
 0010  T     3.0  0.10  4.70  0.0369 450.0   20496.00   11999.00                              1.0 1.00 0  0.0182000
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.020067	T	12.887223	0.79	15.4
2	0002	0.020067	T	12.887223	0.79	15.4
3	0004	0.000145	T	0.105102	1.29	16.8
4	0005	0.000145	T	0.105102	1.29	16.8
5	0006	0.000145	T	0.106112	1.29	16.7
6	0007	0.000145	T	0.106112	1.29	16.7
7	0008	0.000145	T	0.106112	1.29	16.7
8	0009	0.018200	T	7.366120	1.13	20.6
9	0010	0.018200	T	7.366120	1.13	20.6
Суммарный Mq=		0.077258 г/с				
Сумма См по всем источникам =		41.035225 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.91 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27608x16240 с шагом 1624
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.91 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 13546, Y= 8128
                    размеры: длина(по X)= 27608, ширина(по Y)= 16240, шаг сетки= 1624
     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 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= 20854.0 м, Y= 11376.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2264066 доли ПДКмр|
                                     | 0.0067922 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   322 град.
                        и скорости ветра 1.02 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0010	T	0.0182	0.0640273	28.28	28.28	3.5179839
2	0002	T	0.0201	0.0560504	24.76	53.04	2.7932038
3	0009	T	0.0182	0.0544871	24.07	77.10	2.9937961
4	0001	T	0.0201	0.0502603	22.20	99.30	2.5046637

```
|                   В сумме =   0.2248251    99.30                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0015815     0.70 (5 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

```
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    13546 м;  Y=     8128 |
      |  Длина и ширина     : L=  27608 м;  B=  16240 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1624 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 9.0(Ump) 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-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.011 0.016 0.022 0.028 0.033 0.033 0.029 0.024 0.018 0.012 |- 1
   |                                                                                                             |
 2-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.009 0.013 0.021 0.029 0.042 0.063 0.065 0.046 0.031 0.022 0.015 |- 2
   |                                                                                                             |
 3-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.015 0.023 0.034 0.066 0.157 0.168 0.082 0.040 0.025 0.017 |- 3
   |                                                                          ^                                  |
 4-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.015 0.023 0.035 0.069 0.177 0.226 0.090 0.041 0.026 0.017 |- 4
   |                                                                          ^     ^                            |
 5-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.006 0.009 0.014 0.021 0.029 0.045 0.072 0.077 0.052 0.033 0.023 0.016 |- 5
   |                                                                                                             |
 6-C 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.011 0.017 0.023 0.029 0.035 0.036 0.031 0.025 0.019 0.013 C- 6
   |                                                                                                             |
 7-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 0.017 0.021 0.023 0.024 0.022 0.019 0.014 0.010 |- 7
   |                                                                                                             |
 8-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.014 0.016 0.016 0.015 0.012 0.010 0.008 |- 8
   |                                                                                                             |
 9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.008 0.007 0.006 |- 9
   |                                                                                                             |
10-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 |-10
   |                                                                                                             |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-11
   |                                                                                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См = 0.2264066 долей ПДКмр
                                      = 0.0067922 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 20854.0 м
     (X-столбец 14, Y-строка 4)   Ym = 11376.0 м
 При опасном направлении ветра :   322 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 1.02 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 22
     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 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= 1890.2 м, Y= 1011.3 м

```
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0013123 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000394 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

   Достигается при опасном направлении   59 град.
                        и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0001	T	0.0201	0.0003627	27.64	27.64	0.018076520
2	0002	T	0.0201	0.0003611	27.52	55.16	0.017997406
3	0010	T	0.0182	0.0002884	21.97	77.13	0.015844351
4	0009	T	0.0182	0.0002883	21.97	99.10	0.015840646
			В сумме =	0.0013006	99.10		
			Суммарный вклад остальных =	0.0000118	0.90 (5 источников)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 92
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 9.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 21544.3 м, Y= 13220.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1218590 доли ПДКмр | 0.0036558 мг/м3

Достигается при опасном направлении 227 град.
и скорости ветра 1.29 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0002	T	0.0201	0.0324114	26.60	26.60	1.6151837
2	0001	T	0.0201	0.0323923	26.58	53.18	1.6142331
3	0009	T	0.0182	0.0294476	24.17	77.34	1.6180001
4	0010	T	0.0182	0.0267340	21.94	99.28	1.4689015
			В сумме =	0.1209854	99.28		
			Суммарный вклад остальных =	0.0008737	0.72 (5 источников)		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

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 9.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 21427.0 м, Y= 13349.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1194070 доли ПДКмр | 0.0035822 мг/м3

Достигается при опасном направлении 221 град.
и скорости ветра 1.28 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0002	T	0.0201	0.0319340	26.74	26.74	1.5913934
2	0001	T	0.0201	0.0318216	26.65	53.39	1.5857930
3	0009	T	0.0182	0.0286835	24.02	77.42	1.5760163
4	0010	T	0.0182	0.0261183	21.87	99.29	1.4350711
			В сумме =	0.1185574	99.29		
			Суммарный вклад остальных =	0.0008496	0.71 (5 источников)		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 20810.0 м, Y= 9441.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0645393 доли ПДКмр|
                                     |       0.0019362 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   349 град.
                        и скорости ветра  2.12 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0010 | T |    0.0182|   0.0165774 |  25.69 |  25.69 |  0.910845339  |
|  2 | 0009 | T |    0.0182|   0.0162955 |  25.25 |  50.93 |  0.895355761  |
|  3 | 0001 | T |    0.0201|   0.0156432 |  24.24 |  75.17 |  0.779558361  |
|  4 | 0002 | T |    0.0201|   0.0155332 |  24.07 |  99.24 |  0.774080694  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0640493    99.24                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0004900     0.76 (5 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  3. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X= 23839.0 м,  Y= 11386.0 м

                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0450755 доли ПДКмр|
                                     |       0.0013523 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   281 град.
                        и скорости ветра  4.37 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0002 | T |    0.0201|   0.0113854 |  25.26 |  25.26 |  0.567377687  |
|  2 | 0001 | T |    0.0201|   0.0112230 |  24.90 |  50.16 |  0.559284806  |
|  3 | 0010 | T |    0.0182|   0.0110656 |  24.55 |  74.71 |  0.608002484  |
|  4 | 0009 | T |    0.0182|   0.0110190 |  24.45 |  99.15 |  0.605438352  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0446930    99.15                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0003825     0.85 (5 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  4. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X= 17332.0 м,  Y= 12059.0 м

                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0627714 доли ПДКмр|
                                     |       0.0018831 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    90 град.
                        и скорости ветра  2.96 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0001 | T |    0.0201|   0.0177247 |  28.24 |  28.24 |  0.883289695  |
|  2 | 0002 | T |    0.0201|   0.0175937 |  28.03 |  56.27 |  0.876762033  |
|  3 | 0009 | T |    0.0182|   0.0134713 |  21.46 |  77.73 |  0.740180135  |
|  4 | 0010 | T |    0.0182|   0.0131918 |  21.02 |  98.74 |  0.724823177  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0619815    98.74                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0007899     1.26 (5 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  T     3.0  0.10  4.50  0.0353 177.0   20108.00   12042.00                                1.0 1.00 0  0.0200667
 0002  T     3.0  0.10  4.50  0.0353 177.0   20123.00   12085.00                                1.0 1.00 0  0.0200667
 0004  T     0.5  0.10  4.75  0.0373 450.0   19950.00   12114.00                                1.0 1.00 0  0.0001450
 0005  T     0.5  0.10  4.75  0.0373 450.0   19965.00   12200.00                                1.0 1.00 0  0.0001450
 0006  T     0.5  0.10  4.70  0.0369 450.0   19979.00   12214.00                                1.0 1.00 0  0.0001450
 0007  T     0.8  0.10  4.70  0.0369 450.0   19936.00   12257.00                                1.0 1.00 0  0.0001450
 0008  T     0.8  0.10  4.70  0.0369 450.0   20008.00   12071.00                                1.0 1.00 0  0.0001450
 0009  T     3.0  0.10  4.70  0.0369 450.0   20482.00   12056.00                                1.0 1.00 0  0.0182000
 0010  T     3.0  0.10  4.70  0.0369 450.0   20496.00   11999.00                                1.0 1.00 0  0.0182000
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.020067	T	7.732334	0.79	15.4
2	0002	0.020067	T	7.732334	0.79	15.4
3	0004	0.000145	T	0.063061	1.29	16.8
4	0005	0.000145	T	0.063061	1.29	16.8
5	0006	0.000145	T	0.063667	1.29	16.7
6	0007	0.000145	T	0.063667	1.29	16.7
7	0008	0.000145	T	0.063667	1.29	16.7
8	0009	0.018200	T	4.419672	1.13	20.6
9	0010	0.018200	T	4.419672	1.13	20.6
Суммарный Mq=		0.077258 г/с				
Сумма См по всем источникам =		24.621134 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.91 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27608x16240 с шагом 1624
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.91 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 13546, Y= 8128
                    размеры: длина(по X)= 27608, ширина(по Y)= 16240, шаг сетки= 1624
     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 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= 20854.0 м, Y= 11376.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1358439 доли ПДКмр|
                                     | 0.0067922 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   322 град.
                        и скорости ветра 1.02 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0010	T	0.0182	0.0384164	28.28	28.28	2.1107900
2	0002	T	0.0201	0.0336302	24.76	53.04	1.6759224
3	0009	T	0.0182	0.0326922	24.07	77.10	1.7962774
4	0001	T	0.0201	0.0301562	22.20	99.30	1.5027981
В сумме =				0.1348951	99.30		
Суммарный вклад остальных =				0.0009489	0.70	(5 источников)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
     | Координаты центра : X=   13546 м; Y=   8128 |
     | Длина и ширина   : L= 27608 м; B= 16240 м |
     | Шаг сетки (dX=dY) : D=   1624 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 9.0(Ump) 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-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.010 0.013 0.017 0.020 0.020 0.017 0.014 0.011 0.007 |- 1
   | |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.012 0.017 0.025 0.038 0.039 0.028 0.019 0.013 0.009 |- 2
   | |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.014 0.021 0.040 0.094 0.101 0.049 0.024 0.015 0.010 |- 3
   | ^ |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.014 0.021 0.041 0.106 0.136 0.054 0.025 0.015 0.010 |- 4
   | ^   ^ |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.013 0.018 0.027 0.043 0.046 0.031 0.020 0.014 0.009 |- 5
   | |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.007 0.010 0.014 0.018 0.021 0.022 0.019 0.015 0.012 0.008 C- 6
   | |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.010 0.013 0.014 0.014 0.013 0.011 0.008 0.006 |- 7
   | |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.010 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 8
   | |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 |- 9
   | |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-10
   | |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-11
      1   2   3   4   5   6   7   8   9   10   11   12   13   14   15   16   17   18

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См = 0.1358439 долей ПДКмр
                                      = 0.0067922 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 20854.0 м
     (X-столбец 14, Y-строка 4)   Ym = 11376.0 м
 При опасном направлении ветра :   322 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 1.02 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 22
     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 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= 1890.2 м, Y= 1011.3 м
                                      ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0007874 доли ПДКмр|
                                     | 0.0000394 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   59 град.
                        и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	0001	T	0.0201	0.0002176	27.64	27.64	0.010845912
2	0002	T	0.0201	0.0002167	27.52	55.16	0.010798443

```
|  3 | 0010 | T |     0.0182|   0.0001730 |  21.97 |  77.13 |  0.009506610  |
|  4 | 0009 | T |     0.0182|   0.0001730 |  21.97 |  99.10 |  0.009504386  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0007803    99.10                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000071     0.90 (5 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 92
     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 9.0(Uмр) м/с


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 21544.3 м,  Y= 13220.8 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0731154 доли ПДКмр|
                                     |       0.0036558 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   227 град.
                      и скорости ветра  1.29 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0002 | T |     0.0201|   0.0194468 |  26.60 |  26.60 |  0.969110191  |
|  2 | 0001 | T |     0.0201|   0.0194354 |  26.58 |  53.18 |  0.968539774  |
|  3 | 0009 | T |     0.0182|   0.0176686 |  24.17 |  77.34 |  0.970800042  |
|  4 | 0010 | T |     0.0182|   0.0160404 |  21.94 |  99.28 |  0.881340921  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0725912    99.28                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0005242     0.72 (5 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Группа точек 090
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     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 9.0(Uмр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X= 21427.0 м,  Y= 13349.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0716442 доли ПДКмр|
                                     |       0.0035822 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   221 град.
                      и скорости ветра  1.28 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0002 | T |     0.0201|   0.0191604 |  26.74 |  26.74 |  0.954836071  |
|  2 | 0001 | T |     0.0201|   0.0190930 |  26.65 |  53.39 |  0.951475799  |
|  3 | 0009 | T |     0.0182|   0.0172101 |  24.02 |  77.42 |  0.945609748  |
|  4 | 0010 | T |     0.0182|   0.0156710 |  21.87 |  99.29 |  0.861042678  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0711345    99.29                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0005098     0.71 (5 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X= 20810.0 м,  Y=  9441.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0387236 доли ПДКмр|
                                     |       0.0019362 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   349 град.
```

и скорости ветра 2.12 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0010	T	0.0182	0.0099464	25.69	25.69	0.546507180
2	0009	T	0.0182	0.0097773	25.25	50.93	0.537213385
3	0001	T	0.0201	0.0093859	24.24	75.17	0.467735022
4	0002	T	0.0201	0.0093199	24.07	99.24	0.464448392
			В сумме =	0.0384296	99.24		
			Суммарный вклад остальных =	0.0002940	0.76 (5 источников)		

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 23839.0 м, Y= 11386.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0270453 доли ПДКмр | 0.0013523 мг/м3

Достигается при опасном направлении 281 град.
и скорости ветра 4.37 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0002	T	0.0201	0.0068312	25.26	25.26	0.340426594
2	0001	T	0.0201	0.0067338	24.90	50.16	0.335570902
3	0010	T	0.0182	0.0066394	24.55	74.71	0.364801466
4	0009	T	0.0182	0.0066114	24.45	99.15	0.363262981
			В сумме =	0.0268158	99.15		
			Суммарный вклад остальных =	0.0002295	0.85 (5 источников)		

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 17332.0 м, Y= 12059.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0376628 доли ПДКмр | 0.0018831 мг/м3

Достигается при опасном направлении 90 град.
и скорости ветра 2.96 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.0201	0.0106348	28.24	28.24	0.529973745
2	0002	T	0.0201	0.0105562	28.03	56.27	0.526057124
3	0009	T	0.0182	0.0080828	21.46	77.73	0.444108069
4	0010	T	0.0182	0.0079151	21.02	98.74	0.434893906
			В сумме =	0.0371889	98.74		
			Суммарный вклад остальных =	0.0004739	1.26 (5 источников)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	A1fa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6017	П1	2.0				25.0	19979.00	11668.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.2329500
6018	П1	2.0				25.0	20022.00	11869.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.5208000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6017	0.232950	П1	6.933469	0.50	11.4
2	6018	0.520800	П1	0.000334	0.50	1140.0

Суммарный Mq=	0.753750 г/с
Сумма Cm по всем источникам =	6.933803 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27608x16240 с шагом 1624
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 13546, Y= 8128
                    размеры: длина(по X)= 27608, ширина(по Y)= 16240, шаг сетки= 1624
     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 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= 19230.0 м, Y= 11376.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0395479 доли ПДКмр|
                                     | 0.0474575 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   69 град.
                        и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6017	П1	0.2330	0.0395475	100.00	100.00	0.169768348
			В сумме =	0.0395475	100.00		
			Суммарный вклад остальных =	0.0000004	0.00	(1 источник)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

      Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
      | Координаты центра : X=   13546 м; Y=   8128 |
      | Длина и ширина   : L= 27608 м; B= 16240 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D=   1624 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 9.0(Ump) 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-|  .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 1
   |                                                                                                             |
 2-|  .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 2
   |                                                                                                             |
 3-|  .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.006 0.016 0.015 0.006 0.003 0.002 0.002 |- 3
   |                                                                                                             |
 4-|  .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.008 0.040 0.031 0.007 0.004 0.002 0.002 |- 4
   |                                                                          ^                                  |
 5-|  .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.006 0.010 0.009 0.005 0.003 0.002 0.002 |- 5
   |                                                                                                             |
 6-C  .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.001 C- 6
   |                                                                                                             |
 7-|  .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 7
   |                                                                                                             |
 8-|  .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 8
   |                                                                                                             |
 9-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
   |                                                                                                             |
10-|  .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
   |                                                                                                             |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |-11
   |                                                                                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0395479 долей ПДКмр
= 0.0474575 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 19230.0 м
(X-столбец 13, Y-строка 4) Ym = 11376.0 м
При опасном направлении ветра : 69 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 22
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 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1778.3 м, Y= 1195.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001729 доли ПДКмр|
| 0.0002075 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 60 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6017	П1	0.2330	0.0001574	91.04	91.04	0.000675834
2	6018	П1	0.5208	0.0000155	8.96	100.00	0.000029751
			В сумме =	0.0001729	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 92
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 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 19677.2 м, Y= 9744.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0107714 доли ПДКмр|
| 0.0129257 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 9 град.
и скорости ветра 1.61 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6017	П1	0.2330	0.0106102	98.50	98.50	0.045547184
			В сумме =	0.0106102	98.50		
			Суммарный вклад остальных =	0.0001612	1.50	(1 источник)	

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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 9.0(Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 21427.0 м, Y= 13349.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0087774 доли ПДКмр|
| 0.0105329 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 221 град.
и скорости ветра 1.98 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6017	П1	0.2330	0.0086478	98.52	98.52	0.037122834
			В сумме =	0.0086478	98.52		
			Суммарный вклад остальных =	0.0001296	1.48	(1 источник)	

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 20810.0 м, Y= 9441.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0078890 доли ПДКмр|
| 0.0094668 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 340 град.
и скорости ветра 2.19 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6017	П1	0.2330	0.0077724	98.52	98.52	0.033365157
			В сумме =	0.0077724	98.52		
			Суммарный вклад остальных =	0.0001166	1.48	(1 источник)	

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 23839.0 м, Y= 11386.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0040069 доли ПДКмр|
| 0.0048083 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 274 град.
и скорости ветра 4.29 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6017	П1	0.2330	0.0039535	98.67	98.67	0.016971467

```
|                    В сумме =   0.0039535    98.67                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000534     1.33 (1 источник)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 17332.0 м, Y= 12059.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0066144 доли ПДКмр|
                                     |       0.0079373 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 2.63 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.-		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6017	П1	0.2330	0.0065252	98.65	98.65	0.028011221
			В сумме =	0.0065252	98.65		
			Суммарный вклад остальных =	0.0000892	1.35 (1 источник)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	3.0	0.10	4.50	0.0353	177.0	20108.00	12042.00			1.0	1.00	0		0.2006667
0002	T	3.0	0.10	4.50	0.0353	177.0	20123.00	12085.00			1.0	1.00	0		0.2006667
0003	T	3.0	0.050	0.350	0.0007	25.0	19979.00	11970.00			1.0	1.00	0		0.0026097
0004	T	0.5	0.10	4.75	0.0373	450.0	19950.00	12114.00			1.0	1.00	0		0.0014500
0005	T	0.5	0.10	4.75	0.0373	450.0	19965.00	12200.00			1.0	1.00	0		0.0014500
0006	T	0.5	0.10	4.70	0.0369	450.0	19979.00	12214.00			1.0	1.00	0		0.0014500
0007	T	0.8	0.10	4.70	0.0369	450.0	19936.00	12257.00			1.0	1.00	0		0.0014500
0008	T	0.8	0.10	4.70	0.0369	450.0	20008.00	12071.00			1.0	1.00	0		0.0014500
0009	T	3.0	0.10	4.70	0.0369	450.0	20482.00	12056.00			1.0	1.00	0		0.1820000
0010	T	3.0	0.10	4.70	0.0369	450.0	20496.00	11999.00			1.0	1.00	0		0.1820000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.200667	T	3.866167	0.79	15.4
2	0002	0.200667	T	3.866167	0.79	15.4
3	0003	0.002610	T	0.036189	0.50	17.1
4	0004	0.001450	T	0.031530	1.29	16.8
5	0005	0.001450	T	0.031530	1.29	16.8
6	0006	0.001450	T	0.031834	1.29	16.7
7	0007	0.001450	T	0.031834	1.29	16.7
8	0008	0.001450	T	0.031834	1.29	16.7
9	0009	0.182000	T	2.209836	1.13	20.6
10	0010	0.182000	T	2.209836	1.13	20.6
Суммарный Mq=		0.775193 г/с				
Сумма См по всем источникам =		12.346756 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.91 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 27608x16240 с шагом 1624
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.91 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 13546, Y= 8128
размеры: длина(по X)= 27608, ширина(по Y)= 16240, шаг сетки= 1624
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 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 20854.0 м, Y= 11376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0679960 доли ПДКмр|
| 0.0679960 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 322 град.
и скорости ветра 1.02 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0010	T	0.1820	0.0192082	28.25	28.25	0.105539516
2	0002	T	0.2007	0.0168151	24.73	52.98	0.083796114
3	0009	T	0.1820	0.0163461	24.04	77.02	0.089813873
4	0001	T	0.2007	0.0150781	22.17	99.19	0.075139903
			В сумме =	0.0674475	99.19		
			Суммарный вклад остальных =	0.0005485	0.81 (6 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 13546 м; Y= 8128
Длина и ширина : L= 27608 м; B= 16240 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1624 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 9.0(Ump) 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-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.008	0.010	0.010	0.009	0.007	0.006	0.004	-1
2-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.013	0.019	0.020	0.014	0.009	0.007	0.005	-2
3-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.010	0.020	0.047	0.050	0.025	0.012	0.008	0.005	-3
													^						
4-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.010	0.021	0.053	0.068	0.027	0.012	0.008	0.005	-4
													^	^					

```
 5-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.014 0.022 0.023 0.016 0.010 0.007 0.005 |- 5
   |                                                                                                             |
 6-C  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.009 0.011 0.011 0.009 0.008 0.006 0.004 C- 6
   |                                                                                                             |
 7-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.004 0.003 |- 7
   |                                                                                                             |
 8-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 |- 8
   |                                                                                                             |
 9-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 9
   |                                                                                                             |
10-|  .     .     .    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 0.002 0.001 |-10
   |                                                                                                             |
11-|  .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
   |                                                                                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0679960 долей ПДКмр
= 0.0679960 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 20854.0 м
(X-столбец 14, Y-строка 4) Yм = 11376.0 м
При опасном направлении ветра : 322 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.02 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 22
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 9.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1890.2 м, Y= 1011.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003958 доли ПДКмр|
| 0.0003958 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 59 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.2007	0.0001088	27.50	27.50	0.000542296
2	0002	T	0.2007	0.0001083	27.38	54.87	0.000539922
3	0010	T	0.1820	0.0000865	21.86	76.73	0.000475331
4	0009	T	0.1820	0.0000865	21.85	98.58	0.000475219
			В сумме =	0.0003902	98.58		
			Суммарный вклад остальных =	0.0000056	1.42 (6 источников)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 92
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 9.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 21544.3 м, Y= 13220.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0366413 доли ПДКмр|
| 0.0366413 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 227 град.
и скорости ветра 1.29 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0002	T	0.2007	0.0097234	26.54	26.54	0.048455507
2	0001	T	0.2007	0.0097177	26.52	53.06	0.048426993
3	0009	T	0.1820	0.0088343	24.11	77.17	0.048540007
4	0010	T	0.1820	0.0080202	21.89	99.06	0.044067048
			В сумме =	0.0362956	99.06		
			Суммарный вклад остальных =	0.0003457	0.94 (6 источников)		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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 9.0(Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 21427.0 м, Y= 13349.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0359030 доли ПДКмр|
| 0.0359030 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 221 град.
и скорости ветра 1.28 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0002	T	0.2007	0.0095802	26.68	26.68	0.047741804
2	0001	T	0.2007	0.0095465	26.59	53.27	0.047573790
3	0009	T	0.1820	0.0086050	23.97	77.24	0.047280490
4	0010	T	0.1820	0.0078355	21.82	99.06	0.043052137
			В сумме =	0.0355672	99.06		
			Суммарный вклад остальных =	0.0003357	0.94 (6 источников)		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 20810.0 м, Y= 9441.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0194027 доли ПДКмр|
| 0.0194027 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 349 град.
и скорости ветра 2.12 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0010	T	0.1820	0.0049732	25.63	25.63	0.027325360
2	0009	T	0.1820	0.0048886	25.20	50.83	0.026860671
3	0001	T	0.2007	0.0046929	24.19	75.01	0.023386750
4	0002	T	0.2007	0.0046600	24.02	99.03	0.023222417
			В сумме =	0.0192148	99.03		
			Суммарный вклад остальных =	0.0001880	0.97 (6 источников)		

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 23839.0 м, Y= 11386.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0135525 доли ПДКмр|
| 0.0135525 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 281 град.
и скорости ветра 4.37 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0002	T	0.2007	0.0034156	25.20	25.20	0.017021330
2	0001	T	0.2007	0.0033669	24.84	50.05	0.016778544

| 3 | 0010 | T | 0.1820| 0.0033197 | 24.50 | 74.54 | 0.018240074 |
| 4 | 0009 | T | 0.1820| 0.0033057 | 24.39 | 98.93 | 0.018163150 |
| В сумме = 0.0134079 98.93 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0001446 1.07 (6 источников) |

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 17332.0 м, Y= 12059.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0188830 доли ПДКмр| 0.0188830 мг/м3

Достигается при опасном направлении 90 град.
и скорости ветра 2.96 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.2007	0.0053174	28.16	28.16	0.026498688
2	0002	T	0.2007	0.0052781	27.95	56.11	0.026302857
3	0009	T	0.1820	0.0040414	21.40	77.51	0.022205405
4	0010	T	0.1820	0.0039575	20.96	98.47	0.021744696
В сумме = 0.0185944 98.47
Суммарный вклад остальных = 0.0002886 1.53 (6 источников)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6002	П1	12.0				25.0	19991.00	12516.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	1.452000
6003	П1	2.0				25.0	20281.00	11755.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	43.3087
6004	П1	2.0				25.0	19878.00	11884.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.2874000
6005	П1	0.5				25.0	19879.00	11927.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.8900000
6006	П1	2.0				25.0	20194.00	11596.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0312000
6007	П1	2.0				25.0	20065.00	11496.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0520000
6008	П1	2.0				25.0	19907.00	11913.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	7.720000
6009	П1	2.0				25.0	19878.00	11841.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	14.0800
6010	П1	43.1				25.0	19691.00	12315.00	265.00	1300.00	0.00	3.0	1.00	0	14.3600
6018	П1	2.0				25.0	20022.00	11869.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.3660000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6002	1.452000	П1	0.011173	0.50	570.0
2	6003	43.308720	П1	0.129389	0.50	855.0
3	6004	0.287400	П1	102.649284	0.50	5.7
4	6005	0.890000	П1	317.877045	0.50	5.7
5	6006	0.031200	П1	11.143555	0.50	5.7
6	6007	0.052000	П1	18.572590	0.50	5.7
7	6008	7.720000	П1	2757.315430	0.50	5.7
8	6009	14.080000	П1	0.108344	0.50	570.0
9	6010	14.360000	П1	0.110370	0.50	570.3
10	6018	0.366000	П1	0.002816	0.50	570.0

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=   82.547319 г/с                                                   |
|Сумма См по всем источникам =  3207.920 долей ПДК                               |
|--------------------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с                         |
|________________________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 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)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27608x16240 с шагом 1624
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(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   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     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)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 13546, Y= 8128
                    размеры: длина(по X)= 27608, ширина(по Y)= 16240, шаг сетки= 1624
     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 9.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= 19230.0 м, Y= 11376.0 м

                                        ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.8319259 доли ПДКмр|
                                     | 0.8495778 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном направлении   51 град.
                         и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	6008	П1	7.7200	2.4479892	86.44	86.44	0.317097068
2	6005	П1| 0.8900| 0.2835625	10.01	96.46	0.318609595
В сумме =   2.7315516   96.46
Суммарный вклад остальных =   0.1003742   3.54 (8 источников)
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     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)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
      | Координаты центра : X=   13546 м; Y=   8128 |
      | Длина и ширина   : L= 27608 м; B= 16240 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D=   1624 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 9.0(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-| 0.013 0.015 0.017 0.020 0.023 0.028 0.034 0.042 0.055 0.073 0.101 0.140 0.173 0.167 0.129 0.093 0.068 0.051 |- 1
   |                                                                                                             |
 2-| 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.029 0.036 0.047 0.063 0.091 0.147 0.261 0.386 0.363 0.232 0.131 0.083 0.059 |- 2
   |                                                                                                             |
 3-| 0.013 0.015 0.018 0.021 0.025 0.030 0.038 0.049 0.068 0.106 0.200 0.450 1.442 1.164 0.379 0.173 0.097 0.064 |- 3
   |                                                                          ^                                  |
 4-| 0.013 0.015 0.018 0.021 0.025 0.030 0.038 0.049 0.069 0.108 0.210 0.506 2.832 1.880 0.423 0.184 0.100 0.066 |- 4
   |                                                                          ^     ^                            |
 5-| 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.030 0.037 0.047 0.064 0.096 0.163 0.311 0.542 0.512 0.286 0.150 0.090 0.062 |- 5
   |                                                                                                             |
 6-C 0.013 0.015 0.017 0.020 0.023 0.028 0.034 0.043 0.056 0.077 0.112 0.167 0.223 0.219 0.160 0.108 0.075 0.055 C- 6
   |                                                                                                             |
 7-| 0.012 0.014 0.016 0.019 0.022 0.026 0.031 0.038 0.048 0.061 0.078 0.098 0.113 0.113 0.097 0.077 0.060 0.047 |- 7
   |                                                                                                             |
 8-| 0.012 0.013 0.015 0.018 0.021 0.024 0.028 0.033 0.040 0.048 0.057 0.066 0.072 0.072 0.066 0.057 0.048 0.040 |- 8
   |                                                                                                             |
 9-| 0.011 0.013 0.014 0.016 0.019 0.022 0.025 0.029 0.034 0.039 0.044 0.048 0.051 0.051 0.048 0.044 0.039 0.033 |- 9
   |                                                                                                             |
10-| 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.020 0.022 0.025 0.028 0.032 0.035 0.037 0.039 0.039 0.037 0.035 0.032 0.028 |-10
   |                                                                                                             |
11-| 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 0.017 0.020 0.022 0.024 0.026 0.028 0.030 0.031 0.031 0.030 0.029 0.026 0.024 |-11
   |                                                                                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См = 2.8319259 долей ПДКмр
                                      = 0.8495778 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 19230.0 м
     (X-столбец 13, Y-строка 4)   Ym = 11376.0 м
 При опасном направлении ветра :   51 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     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)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 22
     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 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= 1890.2 м, Y= 1011.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0121662 доли ПДКмр|
                                     | 0.0036499 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   59 град.
                        и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	6003	П1	43.3087	0.0042100	34.60	34.60	0.000097208
2	6008	П1	7.7200	0.0032517	26.73	61.33	0.000421207
3	6009	П1	14.0800	0.0019913	16.37	77.70	0.000141425
4	6010	П1	14.3600	0.0019381	15.93	93.63	0.000134966
5	6005	П1| 0.8900| 0.0003754	3.09	96.71	0.000421794
В сумме =   0.0117665   96.71
Суммарный вклад остальных =   0.0003997   3.29 (5 источников)
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 92
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 9.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 21544.3 м, Y= 13220.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6128067 доли ПДКмр|
| 0.1838420 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 231 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6008	П1	7.7200	0.5234870	85.42	85.42	0.067809194
2	6005	П1	0.8900	0.0586267	9.57	94.99	0.065872729
3	6004	П1	0.2874	0.0188586	3.08	98.07	0.065617800
			В сумме =	0.6009722	98.07		
			Суммарный вклад остальных =	0.0118344	1.93 (7 источников)		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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 9.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 21427.0 м, Y= 13349.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6158088 доли ПДКмр|
| 0.1847427 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 227 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6008	П1	7.7200	0.5254958	85.33	85.33	0.068069398
2	6005	П1	0.8900	0.0599850	9.74	95.08	0.067398876
			В сумме =	0.5854807	95.08		
			Суммарный вклад остальных =	0.0303281	4.92 (8 источников)		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 20810.0 м, Y= 9441.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4272630 доли ПДКмр|
| 0.1281789 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 340 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6008	П1	7.7200	0.3498864	81.89	81.89	0.045322075
2	6005	П1	0.8900	0.0395529	9.26	91.15	0.044441462
3	6004	П1	0.2874	0.0130262	3.05	94.20	0.045324236
4	6009	П1	14.0800	0.0082996	1.94	96.14	0.000589462
			В сумме =	0.4107651	96.14		
			Суммарный вклад остальных =	0.0164979	3.86 (6 источников)		

Точка 3. Расчетная точка.
          Координаты точки : X= 23839.0 м, Y= 11386.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2087561 доли ПДКмр|
                                     | 0.0626268 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   278 град.
                        и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6008	П1	7.7200	0.1595822	76.44	76.44	0.020671271
2	6005	П1	0.8900	0.0181038	8.67	85.12	0.020341368
3	6003	П1	43.3087	0.0090334	4.33	89.44	0.000208581
4	6009	П1	14.0800	0.0087856	4.21	93.65	0.000623974
5	6004	П1	0.2874	0.0058057	2.78	96.43	0.020200722
			В сумме =	0.2013106	96.43		
			Суммарный вклад остальных =	0.0074455	3.57 (5 источников)		

Точка 4. Расчетная точка.
          Координаты точки : X= 17332.0 м, Y= 12059.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4388200 доли ПДКмр|
                                     | 0.1316460 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   93 град.
                        и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6008	П1	7.7200	0.3624585	82.60	82.60	0.046950579
2	6005	П1	0.8900	0.0426681	9.72	92.32	0.047941737
3	6004	П1	0.2874	0.0135856	3.10	95.42	0.047270752
			В сумме =	0.4187122	95.42		
			Суммарный вклад остальных =	0.0201077	4.58 (7 источников)		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                       цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся
                       печей, боксит) (495*)
                ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6011	П1	2.0				25.0	20151.00	11611.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0602000
6012	П1	2.0				25.0	20022.00	11568.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0602000
6013	П1	2.0				25.0	20166.00	11654.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1372000
6014	П1	2.0				25.0	19965.00	11654.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.2324000
6015	П1	5.0				25.0	20151.00	11668.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.2192000
6016	П1	9.0				25.0	19893.00	11553.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	4.290000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                       цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся
                       печей, боксит) (495*)
                ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]

1	6011	0.060200	П1	12.900807	0.50	5.7
2	6012	0.060200	П1	12.900807	0.50	5.7
3	6013	0.137200	П1	29.401840	0.50	5.7
4	6014	0.232400	П1	49.803120	0.50	5.7
5	6015	0.219200	П1	5.537762	0.50	14.3
6	6016	4.290000	П1	0.019807	0.50	570.0

Суммарный Mq= 4.999200 г/с
Сумма См по всем источникам = 110.564148 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 27608x16240 с шагом 1624
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 13546, Y= 8128
размеры: длина(по X)= 27608, ширина(по Y)= 16240, шаг сетки= 1624
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 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 20854.0 м, Y= 11376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1327498 доли ПДКмр | 0.0663749 мг/м3

Достигается при опасном направлении 290 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6015	П1	0.2192	0.0449138	33.83	33.83	0.204898670
2	6014	П1	0.2324	0.0350955	26.44	60.27	0.151013151
3	6013	П1	0.1372	0.0324113	24.42	84.69	0.236233860
4	6011	П1	0.0602	0.0146189	11.01	95.70	0.242839098
			В сумме =	0.1270394	95.70		
			Суммарный вклад остальных =	0.0057103	4.30 (2 источника)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=    13546 м;  Y=     8128 |
     |  Длина и ширина     : L=  27608 м;  B=  16240 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1624 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 9.0(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-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.007 0.007 0.006 0.004 0.003 0.003 |- 1
   |                                                                                                             |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.010 0.013 0.014 0.010 0.006 0.004 0.003 |- 2
   |                                                                                                             |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.016 0.036 0.038 0.017 0.008 0.005 0.003 |- 3
   |                                                                                                             |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.009 0.020 0.110 0.133 0.021 0.009 0.005 0.003 |- 4
   |                                                                         ^     ^                             |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.014 0.025 0.025 0.014 0.008 0.005 0.003 |- 5
   |                                                                                                             |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.011 0.011 0.008 0.005 0.004 0.003 C- 6
   |                                                                                                             |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 7
   |                                                                                                             |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 8
   |                                                                                                             |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 9
   |                                                                                                             |
10-| 0.000 0.001 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 0.002 0.001 |-10
   |                                                                                                             |
11-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
   |                                                                                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1327498 долей ПДКмр
                                      =  0.0663749 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 20854.0 м
     ( X-столбец 14, Y-строка 4)      Yм = 11376.0 м
 При опасном направлении ветра  :     290 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  9.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                       цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся
                       печей, боксит) (495*)
                ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 22
     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 9.0(Uмр) м/с


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1826.3 м,  Y=  1115.2 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0005467 доли ПДКмр|
                                     |       0.0002733 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении    60 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6016 | П1|     4.2900|   0.0003677 |  67.27 |  67.27 |  0.000085722  |
|  2 | 6014 | П1|     0.2324|   0.0000593 |  10.84 |  78.11 |  0.000255011  |
|  3 | 6015 | П1|     0.2192|   0.0000549 |  10.04 |  88.15 |  0.000250385  |
|  4 | 6013 | П1|     0.1372|   0.0000343 |   6.28 |  94.43 |  0.000250183  |
|  5 | 6012 | П1|     0.0602|   0.0000153 |   2.81 |  97.24 |  0.000254866  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0005316    97.24                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000151     2.76 (1 источник)                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                       цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся
                       печей, боксит) (495*)
                ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 92
     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 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= 19677.2 м, Y= 9744.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0267544 доли ПДКмр|
                                     | 0.0133772 мг/м3 |
   Достигается при опасном направлении   12 град.
                        и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	6014	П1	0.2324	0.0091754	34.30	34.30	0.039481256
2	6013	П1	0.1372	0.0057337	21.43	55.73	0.041790608
3	6015	П1	0.2192	0.0054788	20.48	76.20	0.024994733
4	6012	П1	0.0602	0.0029653	11.08	87.29	0.049257141
5	6011	П1| 0.0602| 0.0026419	9.87	97.16	0.043885093
В сумме =   0.0259951   97.16
Суммарный вклад остальных =   0.0007592   2.84 (1 источник)

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Группа точек 090
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                       цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся
                       печей, боксит) (495*)
                ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

     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 9.0(Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
          Координаты точки : X= 21427.0 м, Y= 13349.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0236731 доли ПДКмр|
                                     | 0.0118366 мг/м3 |
   Достигается при опасном направлении   218 град.
                        и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	6014	П1	0.2324	0.0075101	31.72	31.72	0.032315612
2	6013	П1	0.1372	0.0053654	22.66	54.39	0.039106060
3	6015	П1	0.2192	0.0051004	21.54	75.93	0.023268051
4	6011	П1	0.0602	0.0022334	9.43	85.37	0.037100028
5	6012	П1	0.0602	0.0021308	9.00	94.37	0.035396073
6	6016	П1| 4.2900| 0.0013330	5.63	100.00	0.000310723
В сумме =   0.0236731   100.00

Точка 2. Расчетная точка.
          Координаты точки : X= 20810.0 м, Y= 9441.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0205256 доли ПДКмр|
                                     | 0.0102628 мг/м3 |
   Достигается при опасном направлении   341 град.
                        и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

```
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6014 | П1|    0.2324|   0.0072249 |  35.20 |  35.20 |  0.031088142  |
|  2 | 6013 | П1|    0.1372|   0.0042113 |  20.52 |  55.72 |  0.030694311  |
|  3 | 6015 | П1|    0.2192|   0.0039569 |  19.28 |  74.99 |  0.018051492  |
|  4 | 6012 | П1|    0.0602|   0.0020779 |  10.12 |  85.12 |  0.034516204  |
|  5 | 6011 | П1|    0.0602|   0.0019969 |   9.73 |  94.85 |  0.033170342  |
|  6 | 6016 | П1|    4.2900|   0.0010579 |   5.15 | 100.00 |  0.000246589  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0205256   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  3. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X= 23839.0 м,  Y= 11386.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0102741 доли ПДКмр|
                                     |       0.0051371 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   274 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6014 | П1|    0.2324|   0.0030358 |  29.55 |  29.55 |  0.013062735  |
|  2 | 6013 | П1|    0.1372|   0.0020273 |  19.73 |  49.28 |  0.014776485  |
|  3 | 6015 | П1|    0.2192|   0.0019336 |  18.82 |  68.10 |  0.008821098  |
|  4 | 6016 | П1|    4.2900|   0.0016006 |  15.58 |  83.68 |  0.000373091  |
|  5 | 6011 | П1|    0.0602|   0.0008798 |   8.56 |  92.24 |  0.014614047  |
|  6 | 6012 | П1|    0.0602|   0.0007971 |   7.76 | 100.00 |  0.013240618  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0102741   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  4. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X= 17332.0 м,  Y= 12059.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0167062 доли ПДКмр|
                                     |       0.0083531 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    99 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6014 | П1|    0.2324|   0.0061780 |  36.98 |  36.98 |  0.026583338  |
|  2 | 6013 | П1|    0.1372|   0.0031723 |  18.99 |  55.97 |  0.023121944  |
|  3 | 6015 | П1|    0.2192|   0.0029980 |  17.95 |  73.91 |  0.013677016  |
|  4 | 6012 | П1|    0.0602|   0.0014878 |   8.91 |  82.82 |  0.024714949  |
|  5 | 6016 | П1|    4.2900|   0.0014549 |   8.71 |  91.53 |  0.000339143  |
|  6 | 6011 | П1|    0.0602|   0.0014151 |   8.47 | 100.00 |  0.023507351  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0167062   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0301--------
 0001  Т    3.0  0.10  4.50  0.0353 177.0   20108.00   12042.00                                1.0 1.00 0  0.5016667
 0002  Т    3.0  0.10  4.50  0.0353 177.0   20123.00   12085.00                                1.0 1.00 0  0.5016667
 0004  Т    0.5  0.10  4.75  0.0373 450.0   19950.00   12114.00                                1.0 1.00 0  0.0036250
 0005  Т    0.5  0.10  4.75  0.0373 450.0   19965.00   12200.00                                1.0 1.00 0  0.0036250
 0006  Т    0.5  0.10  4.70  0.0369 450.0   19979.00   12214.00                                1.0 1.00 0  0.0036250
 0007  Т    0.8  0.10  4.70  0.0369 450.0   19936.00   12257.00                                1.0 1.00 0  0.0036250
 0008  Т    0.8  0.10  4.70  0.0369 450.0   20008.00   12071.00                                1.0 1.00 0  0.0036250
 0009  Т    3.0  0.10  4.70  0.0369 450.0   20482.00   12056.00                                1.0 1.00 0  0.4550000
 0010  Т    3.0  0.10  4.70  0.0369 450.0   20496.00   11999.00                                1.0 1.00 0  0.4550000
 6003  П1   2.0                    25.0   20281.00   11755.00       2.00       2.00  0.00 1.0 1.00 0    49.7600
 6017  П1   2.0                    25.0   19979.00   11668.00       2.00       2.00  0.00 1.0 1.00 0  0.1813900
 6018  П1   2.0                    25.0   20022.00   11869.00       2.00       2.00  0.00 1.0 1.00 0  0.5600000
          --------- Примесь 0330--------
```

```
 0001  T     3.0  0.10  4.50  0.0353 177.0   20108.00   12042.00                          1.0 1.00 0  0.1672222
 0002  T     3.0  0.10  4.50  0.0353 177.0   20123.00   12085.00                          1.0 1.00 0  0.1672222
 0004  T     0.5  0.10  4.75  0.0373 450.0   19950.00   12114.00                          1.0 1.00 0  0.0012083
 0005  T     0.5  0.10  4.75  0.0373 450.0   19965.00   12200.00                          1.0 1.00 0  0.0012083
 0006  T     0.5  0.10  4.70  0.0369 450.0   19979.00   12214.00                          1.0 1.00 0  0.0012083
 0007  T     0.8  0.10  4.70  0.0369 450.0   19936.00   12257.00                          1.0 1.00 0  0.0012083
 0008  T     0.8  0.10  4.70  0.0369 450.0   20008.00   12071.00                          1.0 1.00 0  0.0012083
 0009  T     3.0  0.10  4.70  0.0369 450.0   20482.00   12056.00                          1.0 1.00 0  0.1516667
 0010  T     3.0  0.10  4.70  0.0369 450.0   20496.00   11999.00                          1.0 1.00 0  0.1516667
 6018  П1    2.0                     25.0   20022.00   11869.00       2.00       2.00  0.00 1.0 1.00 0  0.3472000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а       |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn           |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     Mq     |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm     |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]----|
|   1 | 0001 |    2.842778| Т  |  54.770695 |   0.79   |    15.4   |
|   2 | 0002 |    2.842778| Т  |  54.770695 |   0.79   |    15.4   |
|   3 | 0004 |    0.020542| Т  |   0.446683 |   1.29   |    16.8   |
|   4 | 0005 |    0.020542| Т  |   0.446683 |   1.29   |    16.8   |
|   5 | 0006 |    0.020542| Т  |   0.450978 |   1.29   |    16.7   |
|   6 | 0007 |    0.020542| Т  |   0.450978 |   1.29   |    16.7   |
|   7 | 0008 |    0.020542| Т  |   0.450978 |   1.29   |    16.7   |
|   8 | 0009 |    2.578333| Т  |  31.306011 |   1.13   |    20.6   |
|   9 | 0010 |    2.578333| Т  |  31.306011 |   1.13   |    20.6   |
|  10 | 6003 |  248.799988| П1 |   0.074332 |   0.50   |  1710.0   |
|  11 | 6017 |    0.906950| П1 |  32.393101 |   0.50   |    11.4   |
|  12 | 6018 |    3.494400| П1 |   0.002689 |   0.50   |  1140.0   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  264.146269  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма См по всем источникам =   206.869843 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.85 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 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 : 27608x16240 с шагом 1624
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.85 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 13546, Y= 8128
                    размеры: длина(по X)= 27608, ширина(по Y)= 16240, шаг сетки= 1624
     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 9.0(Uмр) м/с
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 20854.0 м, Y= 11376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9703227 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 322 град.
и скорости ветра 1.01 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0010	T	2.5783	0.2716605	28.00	28.00	0.105362982
2	0002	T	2.8428	0.2384080	24.57	52.57	0.083864391
3	0009	T	2.5783	0.2313349	23.84	76.41	0.089722753
4	0001	T	2.8428	0.2140664	22.06	98.47	0.075301766
			В сумме =	0.9554698	98.47		
Суммарный вклад остальных =				0.0148529	1.53 (8 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
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= 13546 м; Y= 8128
Длина и ширина : L= 27608 м; B= 16240 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1624 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 9.0(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-	0.012	0.013	0.015	0.018	0.021	0.026	0.033	0.043	0.058	0.082	0.109	0.136	0.160	0.163	0.144	0.117	0.092	0.064	-1
2-	0.012	0.014	0.016	0.018	0.022	0.028	0.036	0.048	0.068	0.101	0.137	0.203	0.305	0.323	0.226	0.153	0.110	0.076	-2
3-	0.012	0.014	0.016	0.019	0.023	0.029	0.037	0.051	0.076	0.111	0.164	0.316	0.741	0.821	0.389	0.189	0.122	0.086	-3
													^						
4-	0.012	0.014	0.016	0.019	0.023	0.029	0.038	0.052	0.077	0.112	0.168	0.336	0.872	0.970	0.413	0.192	0.123	0.087	-4
													^	^					
5-	0.012	0.014	0.016	0.019	0.022	0.028	0.036	0.049	0.071	0.104	0.145	0.227	0.370	0.383	0.247	0.157	0.112	0.078	-5
6-C	0.012	0.013	0.015	0.018	0.021	0.026	0.033	0.044	0.061	0.087	0.116	0.148	0.177	0.177	0.151	0.121	0.095	0.066	C-6
7-	0.011	0.013	0.015	0.017	0.020	0.024	0.030	0.038	0.050	0.067	0.089	0.107	0.117	0.118	0.109	0.094	0.071	0.053	-7
8-	0.011	0.012	0.014	0.016	0.019	0.022	0.027	0.033	0.040	0.051	0.063	0.074	0.082	0.083	0.076	0.065	0.053	0.043	-8
9-	0.011	0.012	0.013	0.015	0.017	0.020	0.023	0.028	0.033	0.039	0.046	0.051	0.055	0.056	0.052	0.047	0.040	0.034	-9
10-	0.010	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.023	0.027	0.031	0.035	0.038	0.040	0.040	0.038	0.035	0.032	0.028	-10
11-	0.010	0.010	0.012	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.023	0.025	0.027	0.029	0.030	0.030	0.029	0.028	0.026	0.023	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.9703227
Достигается в точке с координатами: Хм = 20854.0 м
(X-столбец 14, Y-строка 4) Yм = 11376.0 м
При опасном направлении ветра : 322 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.01 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 22

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 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1778.3 м, Y= 1195.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0112451 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 60 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6003	П1	248.80	0.0048219	42.88	42.88	0.000019381
2	0001	Т	2.8428	0.0015336	13.64	56.52	0.000539459
3	0002	Т	2.8428	0.0015254	13.56	70.08	0.000536581
4	0010	Т	2.5783	0.0012285	10.92	81.01	0.000476474
5	0009	Т	2.5783	0.0012260	10.90	91.91	0.000475485
6	6017	П1	0.9069	0.0007355	6.54	98.45	0.000811001
	В сумме =			0.0110709	98.45		
Суммарный вклад остальных =				0.0001742	1.55 (6 источников)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 92
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 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 21544.3 м, Y= 13220.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5916721 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 226 град.
и скорости ветра 1.28 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0001	Т	2.8428	0.1335024	22.56	22.56	0.046961907
2	0002	Т	2.8428	0.1329673	22.47	45.04	0.046773676
3	0009	Т	2.5783	0.1289614	21.80	66.83	0.050017424
4	0010	Т	2.5783	0.1187260	20.07	86.90	0.046047647
5	6003	П1	248.80	0.0388071	6.56	93.46	0.000155977
6	6017	П1	0.9069	0.0337078	5.70	99.15	0.037166066
	В сумме =			0.5866720	99.15		
Суммарный вклад остальных =				0.0050001	0.85 (6 источников)		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
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
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 21427.0 м, Y= 13349.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5815216 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 220 град.
и скорости ветра 1.27 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0002	Т	2.8428	0.1305391	22.45	22.45	0.045919511
2	0001	Т	2.8428	0.1303746	22.42	44.87	0.045861643
3	0009	Т	2.5783	0.1257748	21.63	66.50	0.048781484
4	0010	Т	2.5783	0.1159770	19.94	86.44	0.044981454
5	6003	П1	248.80	0.0408758	7.03	93.47	0.000164292
6	6017	П1	0.9069	0.0331232	5.70	99.16	0.036521472
			В сумме =	0.5766644	99.16		
			Суммарный вклад остальных =	0.0048572	0.84 (6 источников)		

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 20810.0 м, Y= 9441.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3216266 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 348 град.
и скорости ветра 2.06 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0001	Т	2.8428	0.0688277	21.40	21.40	0.024211407
2	0002	Т	2.8428	0.0678508	21.10	42.50	0.023867762
3	0010	Т	2.5783	0.0671927	20.89	63.39	0.026060531
4	0009	Т	2.5783	0.0656775	20.42	83.81	0.025472902
5	6003	П1	248.80	0.0262013	8.15	91.95	0.000105311
6	6017	П1	0.9069	0.0228498	7.10	99.06	0.025194088
			В сумме =	0.3185998	99.06		
			Суммарный вклад остальных =	0.0030268	0.94 (6 источников)		

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 23839.0 м, Y= 11386.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2122014 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 280 град.
и скорости ветра 4.33 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0001	Т	2.8428	0.0480999	22.67	22.67	0.016920026
2	0002	Т	2.8428	0.0480464	22.64	45.31	0.016901195
3	0010	Т	2.5783	0.0472839	22.28	67.59	0.018338971
4	0009	Т	2.5783	0.0459966	21.68	89.27	0.017839693
5	6017	П1	0.9069	0.0118259	5.57	94.84	0.013039167
6	6003	П1	248.80	0.0089281	4.21	99.05	0.000035885
			В сумме =	0.2101808	99.05		
			Суммарный вклад остальных =	0.0020206	0.95 (6 источников)		

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 17332.0 м, Y= 12059.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3009233 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 91 град.
и скорости ветра 2.78 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0001	Т	2.8428	0.0765195	25.43	25.43	0.026917148
2	0002	Т	2.8428	0.0748543	24.87	50.30	0.026331358
3	0009	Т	2.5783	0.0554697	18.43	68.74	0.021513823
4	0010	Т	2.5783	0.0552719	18.37	87.10	0.021437090
5	6017	П1	0.9069	0.0190115	6.32	93.42	0.020962032
6	6003	П1	248.80	0.0159426	5.30	98.72	0.000064078
			В сумме =	0.2970695	98.72		
			Суммарный вклад остальных =	0.0038537	1.28 (6 источников)		

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %
Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 4 расчетных точках из 4.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                          1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 0333--------															
0003	T	3.0	0.050	0.350	0.0007	25.0	19979.00	11970.00				1.0	1.00	0	0.0000073
--------- Примесь 1325--------															
0001	T	3.0	0.10	4.50	0.0353	177.0	20108.00	12042.00				1.0	1.00	0	0.0200667
0002	T	3.0	0.10	4.50	0.0353	177.0	20123.00	12085.00				1.0	1.00	0	0.0200667
0004	T	0.5	0.10	4.75	0.0373	450.0	19950.00	12114.00				1.0	1.00	0	0.0001450
0005	T	0.5	0.10	4.75	0.0373	450.0	19965.00	12200.00				1.0	1.00	0	0.0001450
0006	T	0.5	0.10	4.70	0.0369	450.0	19979.00	12214.00				1.0	1.00	0	0.0001450
0007	T	0.8	0.10	4.70	0.0369	450.0	19936.00	12257.00				1.0	1.00	0	0.0001450
0008	T	0.8	0.10	4.70	0.0369	450.0	20008.00	12071.00				1.0	1.00	0	0.0001450
0009	T	3.0	0.10	4.70	0.0369	450.0	20482.00	12056.00				1.0	1.00	0	0.0182000
0010	T	3.0	0.10	4.70	0.0369	450.0	20496.00	11999.00				1.0	1.00	0	0.0182000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                          1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0003	0.000916	T	0.012701	0.50	17.1
2	0001	0.401333	T	7.732333	0.79	15.4
3	0002	0.401333	T	7.732333	0.79	15.4
4	0004	0.002900	T	0.063061	1.29	16.8
5	0005	0.002900	T	0.063061	1.29	16.8
6	0006	0.002900	T	0.063667	1.29	16.7
7	0007	0.002900	T	0.063667	1.29	16.7
8	0008	0.002900	T	0.063667	1.29	16.7
9	0009	0.364000	T	4.419672	1.13	20.6
10	0010	0.364000	T	4.419672	1.13	20.6
Суммарный Mq= 1.546082 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 24.633833 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.91 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                          1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27608x16240 с шагом 1624
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.91 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 13546, Y= 8128
размеры: длина(по X)= 27608, ширина(по Y)= 16240, шаг сетки= 1624
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 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 20854.0 м, Y= 11376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1358699 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 322 град.
и скорости ветра 1.02 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	-Ист.-		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0010	T	0.3640	0.0384164	28.27	28.27	0.105539516
2	0002	T	0.4013	0.0336302	24.75	53.03	0.083796315
3	0009	T	0.3640	0.0326922	24.06	77.09	0.089813873
4	0001	T	0.4013	0.0301562	22.19	99.28	0.075140081
			В сумме =	0.1348951	99.28		
			Суммарный вклад остальных =	0.0009748	0.72 (6 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 13546 м; Y= 8128
Длина и ширина : L= 27608 м; B= 16240 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1624 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 9.0(Ump) 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-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.010	0.013	0.017	0.020	0.020	0.017	0.014	0.011	0.007	-1
2-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.012	0.017	0.026	0.038	0.039	0.028	0.019	0.013	0.009	-2
3-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.014	0.021	0.040	0.094 ^	0.101	0.049	0.024	0.015	0.010	-3
4-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.014	0.021	0.041	0.106 ^	0.136 ^	0.054	0.025	0.015	0.010	-4
5-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.013	0.018	0.027	0.043	0.046	0.031	0.020	0.014	0.009	-5
6-C	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.007	0.010	0.014	0.018	0.021	0.022	0.019	0.015	0.012	0.008	C-6
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.010	0.013	0.014	0.014	0.013	0.011	0.008	0.006	-7
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.010	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	-8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	-9
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	-10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 0.1358699
Достигается в точке с координатами: Xм = 20854.0 м
(X-столбец 14, Y-строка 4) Yм = 11376.0 м
При опасном направлении ветра : 322 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.02 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                          1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 22
     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 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= 1890.2 м, Y= 1011.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0007881 доли ПДКмр|

   Достигается при опасном направлении   59 град.
                       и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	0001	T	0.4013	0.0002176	27.62	27.62	0.000542297
2	0002	T	0.4013	0.0002167	27.49	55.11	0.000539923
3	0010	T	0.3640	0.0001730	21.95	77.06	0.000475331
4	0009	T	0.3640| 0.0001730	21.95	99.01	0.000475219
В сумме =   0.0007803   99.01
Суммарный вклад остальных =   0.0000078   0.99 (6 источников)
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                          1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 92
     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 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= 21544.3 м, Y= 13220.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0731447 доли ПДКмр|

   Достигается при опасном направлении   227 град.
                       и скорости ветра 1.29 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	0002	T	0.4013	0.0194468	26.59	26.59	0.048455622
2	0001	T	0.4013	0.0194354	26.57	53.16	0.048427109
3	0009	T	0.3640	0.0176686	24.16	77.31	0.048540007
4	0010	T	0.3640| 0.0160404	21.93	99.24	0.044067048
В сумме =   0.0725912   99.24
Суммарный вклад остальных =   0.0005535   0.76 (6 источников)
~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Группа точек 090
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                          1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     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 9.0(Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
         Координаты точки : X= 21427.0 м, Y= 13349.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0716726 доли ПДКмр|

   Достигается при опасном направлении   221 град.
                     и скорости ветра 1.28 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0002	T	0.4013	0.0191604	26.73	26.73	0.047741916
2	0001	T	0.4013	0.0190930	26.64	53.37	0.047573902
3	0009	T	0.3640	0.0172101	24.01	77.38	0.047280490
4	0010	T	0.3640	0.0156710	21.86	99.25	0.043052137
			В сумме =	0.0711345	99.25		
			Суммарный вклад остальных =	0.0005381	0.75 (6 источников)		

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6037 = 0.0 %

Точка 2. Расчетная точка.
         Координаты точки : X= 20810.0 м, Y= 9441.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0387379 доли ПДКмр|

   Достигается при опасном направлении   349 град.
                     и скорости ветра 2.12 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0010	T	0.3640	0.0099464	25.68	25.68	0.027325360
2	0009	T	0.3640	0.0097773	25.24	50.92	0.026860671
3	0001	T	0.4013	0.0093859	24.23	75.14	0.023386808
4	0002	T	0.4013	0.0093199	24.06	99.20	0.023222474
			В сумме =	0.0384296	99.20		
			Суммарный вклад остальных =	0.0003084	0.80 (6 источников)		

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6037 = 0.0 %

Точка 3. Расчетная точка.
         Координаты точки : X= 23839.0 м, Y= 11386.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0270558 доли ПДКмр|

   Достигается при опасном направлении   281 град.
                     и скорости ветра 4.37 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0002	T	0.4013	0.0068312	25.25	25.25	0.017021371
2	0001	T	0.4013	0.0067338	24.89	50.14	0.016778585
3	0010	T	0.3640	0.0066394	24.54	74.68	0.018240074
4	0009	T	0.3640	0.0066114	24.44	99.11	0.018163150
			В сумме =	0.0268158	99.11		
			Суммарный вклад остальных =	0.0002400	0.89 (6 источников)		

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6037 = 0.0 %

Точка 4. Расчетная точка.
         Координаты точки : X= 17332.0 м, Y= 12059.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0376809 доли ПДКмр|

   Достигается при опасном направлении   90 град.
                     и скорости ветра 2.96 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.4013	0.0106348	28.22	28.22	0.026498754
2	0002	T	0.4013	0.0105562	28.01	56.24	0.026302921
3	0009	T	0.3640	0.0080828	21.45	77.69	0.022205405
4	0010	T	0.3640	0.0079151	21.01	98.69	0.021744696
			В сумме =	0.0371889	98.69		
			Суммарный вклад остальных =	0.0004920	1.31 (6 источников)		

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6037 = 0.0 %
     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 2-компонентной группе суммации 6037
     НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 4 расчетных точках из 4.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
	--------- Примесь 0330--------														
0001	T	3.0	0.10	4.50	0.0353	177.0	20108.00	12042.00				1.0	1.00	0	0.1672222
0002	T	3.0	0.10	4.50	0.0353	177.0	20123.00	12085.00				1.0	1.00	0	0.1672222
0004	T	0.5	0.10	4.75	0.0373	450.0	19950.00	12114.00				1.0	1.00	0	0.0012083
0005	T	0.5	0.10	4.75	0.0373	450.0	19965.00	12200.00				1.0	1.00	0	0.0012083
0006	T	0.5	0.10	4.70	0.0369	450.0	19979.00	12214.00				1.0	1.00	0	0.0012083
0007	T	0.8	0.10	4.70	0.0369	450.0	19936.00	12257.00				1.0	1.00	0	0.0012083
0008	T	0.8	0.10	4.70	0.0369	450.0	20008.00	12071.00				1.0	1.00	0	0.0012083
0009	T	3.0	0.10	4.70	0.0369	450.0	20482.00	12056.00				1.0	1.00	0	0.1516667
0010	T	3.0	0.10	4.70	0.0369	450.0	20496.00	11999.00				1.0	1.00	0	0.1516667
6018	П1	2.0				25.0	20022.00	11869.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.3472000
	--------- Примесь 0342--------														
6019	П1	2.0				25.0	20108.00	11711.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn - 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	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.334444	T	6.443610	0.79	15.4
2	0002	0.334444	T	6.443610	0.79	15.4
3	0004	0.002417	T	0.052552	1.29	16.8
4	0005	0.002417	T	0.052552	1.29	16.8
5	0006	0.002417	T	0.053057	1.29	16.7
6	0007	0.002417	T	0.053057	1.29	16.7
7	0008	0.002417	T	0.053057	1.29	16.7
8	0009	0.303333	T	3.683060	1.13	20.6
9	0010	0.303333	T	3.683060	1.13	20.6
10	6018	0.694400	П1	0.000534	0.50	1140.0
11	6019	0.005000	П1	0.178583	0.50	11.4
Суммарный Mq= 1.987039 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 20.696730 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.91 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27608x16240 с шагом 1624
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.91 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                          0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 13546, Y= 8128
                    размеры: длина(по X)= 27608, ширина(по Y)= 16240, шаг сетки= 1624
     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 9.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= 20854.0 м, Y= 11376.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1133267 доли ПДКмр|

   Достигается при опасном направлении   322 град.
                        и скорости ветра 1.02 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	0010	T	0.3033	0.0320137	28.25	28.25	0.105539635
2	0002	T	0.3344	0.0280252	24.73	52.98	0.083796360
3	0009	T	0.3033	0.0272435	24.04	77.02	0.089813977
4	0001	T	0.3344| 0.0251302	22.17	99.19	0.075140119
В сумме =   0.1124125   99.19
Суммарный вклад остальных =   0.0009142   0.81 (7 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                          0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

      Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
     | Координаты центра : X=   13546 м; Y=   8128 |
     | Длина и ширина   : L= 27608 м; B= 16240 м |
     | Шаг сетки (dX=dY) : D=   1624 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 9.0(Ump) 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-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.011 0.014 0.016 0.017 0.015 0.012 0.009 0.006 |- 1
   | |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.010 0.014 0.021 0.032 0.033 0.023 0.016 0.011 0.008 |- 2
   | |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.011 0.017 0.033 0.079 0.085 0.041 0.020 0.013 0.009 |- 3
   | ^ |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.012 0.018 0.035 0.089 0.113 0.045 0.021 0.013 0.009 |- 4
   | ^   ^ |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.011 0.015 0.023 0.036 0.039 0.026 0.017 0.012 0.008 |- 5
   | |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.012 0.015 0.018 0.018 0.016 0.013 0.010 0.006 C- 6
   | |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.006 0.009 0.011 0.012 0.012 0.011 0.010 0.007 0.005 |- 7
   | |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 8
   | |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 9
   | |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-10
   | |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-11
      1   2   3   4   5   6   7   8   9   10   11   12   13   14   15   16   17   18

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.1133267
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 20854.0 м
     ( X-столбец 14, Y-строка 4)      Yм = 11376.0 м
 При опасном направлении ветра  :     322 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.02 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                          0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 22
     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 9.0(Ump) м/с


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1890.2 м,  Y=  1011.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0006850 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    59 град.
                       и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0001 | T |     0.3344|   0.0001814 |  26.48 |  26.48 |  0.000542297  |
|  2 | 0002 | T |     0.3344|   0.0001806 |  26.36 |  52.84 |  0.000539924  |
|  3 | 0010 | T |     0.3033|   0.0001442 |  21.05 |  73.89 |  0.000475331  |
|  4 | 0009 | T |     0.3033|   0.0001441 |  21.04 |  94.94 |  0.000475220  |
|  5 | 6018 | П1|     0.6944|   0.0000248 |   3.63 |  98.56 |  0.000035761  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0006751    98.56                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000099     1.44 (6 источников)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                          0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 92
     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 9.0(Ump) м/с


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 21544.3 м,  Y= 13220.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0614417 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   227 град.
                       и скорости ветра  1.29 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0002 | T |     0.3344|   0.0162057 |  26.38 |  26.38 |  0.048455648  |
|  2 | 0001 | T |     0.3344|   0.0161962 |  26.36 |  52.74 |  0.048427131  |
|  3 | 0009 | T |     0.3033|   0.0147238 |  23.96 |  76.70 |  0.048540056  |
|  4 | 0010 | T |     0.3033|   0.0133670 |  21.76 |  98.46 |  0.044067092  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0604927    98.46                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0009491     1.54 (7 источников)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Группа точек 090
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
```

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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 9.0(Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 21427.0 м, Y= 13349.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0602123 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 221 град.
и скорости ветра 1.28 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0002	T	0.3344	0.0159670	26.52	26.52	0.047741938
2	0001	T	0.3344	0.0159108	26.42	52.94	0.047573928
3	0009	T	0.3033	0.0143417	23.82	76.76	0.047280539
4	0010	T	0.3033	0.0130591	21.69	98.45	0.043052178
			В сумме =	0.0592787	98.45		
			Суммарный вклад остальных =	0.0009336	1.55 (7 источников)		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 20810.0 м, Y= 9441.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0325692 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 349 град.
и скорости ветра 2.11 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0010	T	0.3033	0.0083001	25.48	25.48	0.027362872
2	0009	T	0.3033	0.0081587	25.05	50.53	0.026896708
3	0001	T	0.3344	0.0078109	23.98	74.52	0.023354787
4	0002	T	0.3344	0.0077550	23.81	98.33	0.023187734
			В сумме =	0.0320246	98.33		
			Суммарный вклад остальных =	0.0005446	1.67 (7 источников)		

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 23839.0 м, Y= 11386.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0226883 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 281 град.
и скорости ветра 4.36 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0002	T	0.3344	0.0056957	25.10	25.10	0.017030407
2	0001	T	0.3344	0.0056076	24.72	49.82	0.016766788
3	0010	T	0.3033	0.0055363	24.40	74.22	0.018251717
4	0009	T	0.3033	0.0055130	24.30	98.52	0.018174607
			В сумме =	0.0223526	98.52		
			Суммарный вклад остальных =	0.0003357	1.48 (7 источников)		

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 17332.0 м, Y= 12059.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0316081 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 90 град.
и скорости ветра 2.92 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0001	T	0.3344	0.0088969	28.15	28.15	0.026602101
2	0002	T	0.3344	0.0088314	27.94	56.09	0.026406158
3	0009	T	0.3033	0.0066997	21.20	77.28	0.022087010
4	0010	T	0.3033	0.0065617	20.76	98.04	0.021631865
			В сумме =	0.0309897	98.04		

| Суммарный вклад остальных = 0.0006185 1.96 (7 источников) |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 0330--------															
0001	T	3.0	0.10	4.50	0.0353	177.0	20108.00	12042.00				1.0	1.00	0	0.1672222
0002	T	3.0	0.10	4.50	0.0353	177.0	20123.00	12085.00				1.0	1.00	0	0.1672222
0004	T	0.5	0.10	4.75	0.0373	450.0	19950.00	12114.00				1.0	1.00	0	0.0012083
0005	T	0.5	0.10	4.75	0.0373	450.0	19965.00	12200.00				1.0	1.00	0	0.0012083
0006	T	0.5	0.10	4.70	0.0369	450.0	19979.00	12214.00				1.0	1.00	0	0.0012083
0007	T	0.8	0.10	4.70	0.0369	450.0	19936.00	12257.00				1.0	1.00	0	0.0012083
0008	T	0.8	0.10	4.70	0.0369	450.0	20008.00	12071.00				1.0	1.00	0	0.0012083
0009	T	3.0	0.10	4.70	0.0369	450.0	20482.00	12056.00				1.0	1.00	0	0.1516667
0010	T	3.0	0.10	4.70	0.0369	450.0	20496.00	11999.00				1.0	1.00	0	0.1516667
6018	П1	2.0			25.0		20022.00	11869.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.3472000
--------- Примесь 0333--------															
0003	T	3.0	0.050	0.350	0.0007	25.0	19979.00	11970.00				1.0	1.00	0	0.0000073

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.334444	T	6.443610	0.79	15.4
2	0002	0.334444	T	6.443610	0.79	15.4
3	0004	0.002417	T	0.052552	1.29	16.8
4	0005	0.002417	T	0.052552	1.29	16.8
5	0006	0.002417	T	0.053057	1.29	16.7
6	0007	0.002417	T	0.053057	1.29	16.7
7	0008	0.002417	T	0.053057	1.29	16.7
8	0009	0.303333	T	3.683060	1.13	20.6
9	0010	0.303333	T	3.683060	1.13	20.6
10	6018	0.694400	П1	0.000534	0.50	1140.0
11	0003	0.000916	T	0.012701	0.50	17.1

Суммарный Mq= 1.982955 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 20.530848 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.91 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 27608x16240 с шагом 1624
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.91 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 13546, Y= 8128
размеры: длина(по X)= 27608, ширина(по Y)= 16240, шаг сетки= 1624
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 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 20854.0 м, Y= 11376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1132967 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 322 град.
и скорости ветра 1.02 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0010	T	0.3033	0.0320137	28.26	28.26	0.105539635
2	0002	T	0.3344	0.0280252	24.74	52.99	0.083796360
3	0009	T	0.3033	0.0272435	24.05	77.04	0.089813977
4	0001	T	0.3344	0.0251302	22.18	99.22	0.075140119
			В сумме =	0.1124125	99.22		
			Суммарный вклад остальных =	0.0008841	0.78 (7 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 13546 м; Y= 8128
Длина и ширина : L= 27608 м; B= 16240 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1624 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 9.0(Ump) 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-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.011	0.014	0.016	0.017	0.015	0.012	0.009	0.006	-1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.010	0.014	0.021	0.032	0.033	0.023	0.016	0.011	0.008	-2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.011	0.017	0.033	0.079	0.084	0.041	0.020	0.013	0.009	-3
													^						
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.011	0.017	0.035	0.089	0.113	0.045	0.021	0.013	0.009	-4
													^	^					
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.011	0.015	0.023	0.036	0.039	0.026	0.017	0.012	0.008	-5
6-C	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.012	0.015	0.018	0.018	0.016	0.013	0.010	0.006	C-6
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.006	0.009	0.011	0.012	0.012	0.011	0.010	0.007	0.005	-7
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	-8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	-9
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	-10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.1132967
Достигается в точке с координатами: Хм = 20854.0 м
(X-столбец 14, Y-строка 4) Ум = 11376.0 м
При опасном направлении ветра : 322 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.02 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 22
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 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1890.2 м, Y= 1011.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006817 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 59 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.3344	0.0001814	26.60	26.60	0.000542297
2	0002	T	0.3344	0.0001806	26.49	53.09	0.000539924
3	0010	T	0.3033	0.0001442	21.15	74.24	0.000475331
4	0009	T	0.3033	0.0001441	21.15	95.39	0.000475220
			В сумме =	0.0006503	95.39		
			Суммарный вклад остальных =	0.0000314	4.61 (7 источников)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 92
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 9.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 21544.3 м, Y= 13220.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0612668 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 227 град.
и скорости ветра 1.29 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0002	T	0.3344	0.0162057	26.45	26.45	0.048455648
2	0001	T	0.3344	0.0161962	26.44	52.89	0.048427131
3	0009	T	0.3033	0.0147238	24.03	76.92	0.048540056
4	0010	T	0.3033	0.0133670	21.82	98.74	0.044067092
			В сумме =	0.0604927	98.74		
			Суммарный вклад остальных =	0.0007741	1.26 (7 источников)		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :005 Павлодарская о., Баянаульский.
Объект :0001 317. Жуантобе.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (на начало года) Расчет проводился 07.04.2026 14:26
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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 9.0(Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 21427.0 м, Y= 13349.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0600362 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 221 град.
и скорости ветра 1.28 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0002	T	0.3344	0.0159670	26.60	26.60	0.047741938
2	0001	T	0.3344	0.0159108	26.50	53.10	0.047573928
3	0009	T	0.3033	0.0143417	23.89	76.99	0.047280539
4	0010	T	0.3033	0.0130591	21.75	98.74	0.043052178
			В сумме =	0.0592787	98.74		
			Суммарный вклад остальных =	0.0007575	1.26 (7 источников)		

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 0.0 %

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 20810.0 м, Y= 9441.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0324281 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 349 град.
и скорости ветра 2.11 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0010	T	0.3033	0.0083001	25.60	25.60	0.027362872
2	0009	T	0.3033	0.0081587	25.16	50.75	0.026896708
3	0001	T	0.3344	0.0078109	24.09	74.84	0.023354787
4	0002	T	0.3344	0.0077550	23.91	98.76	0.023187734
			В сумме =	0.0320246	98.76		
			Суммарный вклад остальных =	0.0004035	1.24 (7 источников)		

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 0.0 %

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 23839.0 м, Y= 11386.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0226274 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 281 град.
и скорости ветра 4.37 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0002	T	0.3344	0.0056927	25.16	25.16	0.017021380
2	0001	T	0.3344	0.0056115	24.80	49.96	0.016778592
3	0010	T	0.3033	0.0055328	24.45	74.41	0.018240092
4	0009	T	0.3033	0.0055095	24.35	98.76	0.018163169
			В сумме =	0.0223465	98.76		
			Суммарный вклад остальных =	0.0002809	1.24 (7 источников)		

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 0.0 %

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 17332.0 м, Y= 12059.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0315272 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 90 град.
и скорости ветра 2.96 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0001	T	0.3344	0.0088624	28.11	28.11	0.026498767
2	0002	T	0.3344	0.0087969	27.90	56.01	0.026302932
3	0009	T	0.3033	0.0067356	21.36	77.38	0.022205427
4	0010	T	0.3033	0.0065959	20.92	98.30	0.021744719
			В сумме =	0.0309907	98.30		

| Суммарный вклад остальных =   0.0005365   1.70 (7 источников) |
~~~~~~

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 0.0 %
     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 2-компонентной группе суммации 6044
     НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 4 расчетных точках из 4.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Группа суммации :__ПЛ=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)
                           2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                                цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                                вращающихся печей, боксит) (495*)

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

____
| Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alfa | F | KP |Ди| Выброс |
|~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~|
         --------- Примесь 2908--------
 6002 П1   12.0   25.0   19991.00   12516.00   2.00   2.00 0.00 3.0 1.00 0   1.452000
 6003 П1   2.0   25.0   20281.00   11755.00   2.00   2.00 0.00 3.0 1.00 0   43.3087
 6004 П1   2.0   25.0   19878.00   11884.00   2.00   2.00 0.00 3.0 1.00 0 0.2874000
 6005 П1   0.5   25.0   19879.00   11927.00   2.00   2.00 0.00 3.0 1.00 0 0.8900000
 6006 П1   2.0   25.0   20194.00   11596.00   2.00   2.00 0.00 3.0 1.00 0 0.0312000
 6007 П1   2.0   25.0   20065.00   11496.00   2.00   2.00 0.00 3.0 1.00 0 0.0520000
 6008 П1   2.0   25.0   19907.00   11913.00   2.00   2.00 0.00 3.0 1.00 0   7.720000
 6009 П1   2.0   25.0   19878.00   11841.00   2.00   2.00 0.00 3.0 1.00 0   14.0800
 6010 П1   43.1   25.0   19691.00   12315.00   265.00   1300.00 0.00 3.0 1.00 0   14.3600
 6018 П1   2.0   25.0   20022.00   11869.00   2.00   2.00 0.00 3.0 1.00 0 0.3660000
         --------- Примесь 2909--------
 6011 П1   2.0   25.0   20151.00   11611.00   2.00   2.00 0.00 3.0 1.00 0 0.0602000
 6012 П1   2.0   25.0   20022.00   11568.00   2.00   2.00 0.00 3.0 1.00 0 0.0602000
 6013 П1   2.0   25.0   20166.00   11654.00   2.00   2.00 0.00 3.0 1.00 0 0.1372000
 6014 П1   2.0   25.0   19965.00   11654.00   2.00   2.00 0.00 3.0 1.00 0 0.2324000
 6015 П1   5.0   25.0   20151.00   11668.00   2.00   2.00 0.00 3.0 1.00 0 0.2192000
 6016 П1   2.0   25.0   19893.00   11553.00   2.00   2.00 0.00 3.0 1.00 0   4.290000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
     Группа суммации :__ПЛ=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)
                           2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                                цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                                вращающихся печей, боксит) (495*)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

____
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а |
| суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |
| - 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	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	--------------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6002	2.904000	П1	0.006704	0.50	570.0
2	6003	86.617439	П1	0.077634	0.50	855.0
3	6004	0.574800	П1	61.589573	0.50	5.7
4	6005	1.780000	П1	190.726227	0.50	5.7
5	6006	0.062400	П1	6.686133	0.50	5.7
6	6007	0.104000	П1	11.143555	0.50	5.7
7	6008	15.440000	П1	1654.389282	0.50	5.7
8	6009	28.160000	П1	0.065006	0.50	570.0
9	6010	28.719999	П1	0.066222	0.50	570.3
10	6018	0.732000	П1	0.001690	0.50	570.0
11	6011	0.120400	П1	12.900807	0.50	5.7
12	6012	0.120400	П1	12.900807	0.50	5.7
13	6013	0.274400	П1	29.401840	0.50	5.7
14	6014	0.464800	П1	49.803120	0.50	5.7
15	6015	0.438400	П1	5.537762	0.50	14.3
16	6016	8.580000	П1	0.019807	0.50	570.0
~~~~~~

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  175.093038  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                      |
|Сумма См по всем источникам =  2035.316 долей ПДК                               |
|---------------------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с                          |
|_________________________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 27.4 град.С)
     Группа суммации :__ПЛ=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)
                           2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                                цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                                вращающихся печей, боксит) (495*)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27608x16240 с шагом 1624
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(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   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Группа суммации :__ПЛ=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)
                           2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                                цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                                вращающихся печей, боксит) (495*)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 13546, Y= 8128
                    размеры: длина(по X)= 27608, ширина(по Y)= 16240, шаг сетки= 1624
     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 9.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= 19230.0 м, Y= 11376.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.6994365 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном направлении   51 град.
                      и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	6008	П1	15.4400	1.4687936	86.43	86.43	0.095129125
2	6005	П1| 1.7800| 0.1701375	10.01	96.44	0.095582880
В сумме =   1.6389312   96.44
Суммарный вклад остальных =   0.0605054   3.56 (14 источников)
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект   :0001 317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (на начало года)   Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Группа суммации :__ПЛ=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)
                           2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                                цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                                вращающихся печей, боксит) (495*)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
      | Координаты центра : X=   13546 м; Y=   8128 |
      | Длина и ширина   : L= 27608 м; B= 16240 м |
```
```

```
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1624 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 9.0(Ump) 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-| 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.018 0.022 0.027 0.035 0.047 0.065 0.090 0.111 0.106 0.083 0.060 0.044 0.033 |- 1
   |                                                                                                             |
 2-| 0.008 0.010 0.011 0.013 0.016 0.019 0.023 0.030 0.040 0.059 0.094 0.166 0.245 0.228 0.147 0.084 0.054 0.038 |- 2
   |                                                                                                             |
 3-| 0.008 0.010 0.011 0.013 0.016 0.019 0.024 0.032 0.044 0.068 0.127 0.283 0.902 0.707 0.237 0.111 0.062 0.041 |- 3
   |                                                                       ^                                     |
 4-| 0.008 0.010 0.011 0.013 0.016 0.020 0.025 0.032 0.045 0.069 0.133 0.314 1.699 1.179 0.267 0.118 0.065 0.042 |- 4
   |                                                                       ^     ^                               |
 5-| 0.008 0.010 0.011 0.013 0.016 0.019 0.024 0.031 0.041 0.062 0.104 0.196 0.340 0.332 0.185 0.097 0.059 0.040 |- 5
   |                                                                                                             |
 6-C 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.018 0.022 0.028 0.036 0.050 0.072 0.107 0.143 0.142 0.104 0.070 0.049 0.036 C- 6
   |                                                                                                             |
 7-| 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.020 0.025 0.031 0.039 0.051 0.064 0.073 0.073 0.063 0.050 0.039 0.031 |- 7
   |                                                                                                             |
 8-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.018 0.022 0.026 0.031 0.037 0.043 0.047 0.047 0.043 0.037 0.031 0.026 |- 8
   |                                                                                                             |
 9-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.016 0.019 0.022 0.025 0.029 0.032 0.033 0.033 0.031 0.028 0.025 0.022 |- 9
   |                                                                                                             |
10-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 0.018 0.021 0.023 0.024 0.025 0.025 0.024 0.023 0.021 0.018 |-10
   |                                                                                                             |
11-| 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 0.017 0.018 0.020 0.020 0.020 0.020 0.018 0.017 0.016 |-11
   |                                                                                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  1.6994365
 Достигается в точке с координатами:  Xм = 19230.0 м
     ( X-столбец 13, Y-строка 4)      Yм = 11376.0 м
 При опасном направлении ветра  :      51 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  9.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Группа суммации :__ПЛ=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)
                           2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                                цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                                вращающихся печей, боксит) (495*)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 22
     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 9.0(Ump) м/с


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1890.2 м,  Y=  1011.3 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0078430 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    59 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6003 | П1|    86.6174|   0.0025260 |  32.21 |  32.21 |  0.000029163  |
|  2 | 6008 | П1|    15.4400|   0.0019510 |  24.88 |  57.08 |  0.000126362  |
|  3 | 6009 | П1|    28.1600|   0.0011948 |  15.23 |  72.32 |  0.000042427  |
|  4 | 6010 | П1|    28.7200|   0.0011629 |  14.83 |  87.14 |  0.000040490  |
|  5 | 6016 | П1|     8.5800|   0.0003655 |   4.66 |  91.80 |  0.000042602  |
|  6 | 6005 | П1|     1.7800|   0.0002252 |   2.87 |  94.68 |  0.000126538  |
|  7 | 6002 | П1|     2.9040|   0.0001154 |   1.47 |  96.15 |  0.000039733  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0075408    96.15                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0003022     3.85 (9 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
```

```
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Группа суммации :__ПЛ=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)
                           2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                                цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                                вращающихся печей, боксит) (495*)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 92
     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 9.0(Ump) м/с


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 21544.3 м,  Y= 13220.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3777257 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   231 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|    15.4400|   0.3140922 |  83.15 |  83.15 |  0.020342760  |
|  2 | 6005 | П1|     1.7800|   0.0351760 |   9.31 |  92.47 |  0.019761819  |
|  3 | 6004 | П1|     0.5748|   0.0113151 |   3.00 |  95.46 |  0.019685341  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.3605834    95.46                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0171423     4.54 (13 источников)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Группа точек 090
     Город     :005 Павлодарская о., Баянаульский.
     Объект    :0001  317. Жуантобе.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (на начало года)      Расчет проводился 07.04.2026 14:26
     Группа суммации :__ПЛ=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)
                           2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                                цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                                вращающихся печей, боксит) (495*)

     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 9.0(Ump) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X= 21427.0 м,  Y= 13349.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3785073 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   226 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|    15.4400|   0.3140945 |  82.98 |  82.98 |  0.020342909  |
|  2 | 6005 | П1|     1.7800|   0.0350033 |   9.25 |  92.23 |  0.019664792  |
|  3 | 6004 | П1|     0.5748|   0.0113054 |   2.99 |  95.22 |  0.019668471  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.3604033    95.22                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0181040     4.78 (13 источников)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X= 20810.0 м,  Y=  9441.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2764942 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   340 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|    15.4400|   0.2099319 |  75.93 |  75.93 |  0.013596623  |
```

2	6005	П1	1.7800	0.0237317	8.58	84.51	0.013332440
3	6004	П1	0.5748	0.0078157	2.83	87.34	0.013597272
4	6014	П1	0.4648	0.0075340	2.72	90.06	0.016209196
5	6009	П1	28.1600	0.0049798	1.80	91.86	0.000176838
6	6010	П1	28.7200	0.0048057	1.74	93.60	0.000167329
7	6013	П1	0.2744	0.0038160	1.38	94.98	0.013906864
8	6015	П1	0.4384	0.0036138	1.31	96.29	0.008243066
В сумме = 0.2662286 96.29
Суммарный вклад остальных = 0.0102656 3.71 (8 источников)

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 23839.0 м, Y= 11386.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1338270 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 277 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
---	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	---	---	---- b=C/M ----
1	6008	П1	15.4400	0.0953690	71.26	71.26	0.006176746
2	6005	П1	1.7800	0.0107724	8.05	79.31	0.006051890
3	6003	П1	86.6174	0.0056895	4.25	83.56	0.000065685
4	6009	П1	28.1600	0.0054253	4.05	87.62	0.000192661
5	6004	П1	0.5748	0.0035182	2.63	90.25	0.006120756
6	6010	П1	28.7200	0.0031543	2.36	92.60	0.000109829
7	6014	П1	0.4648	0.0026444	1.98	94.58	0.005689233
8	6013	П1	0.2744	0.0018004	1.35	95.92	0.006561371
В сумме = 0.1283734 95.92
Суммарный вклад остальных = 0.0054536 4.08 (8 источников)

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 17332.0 м, Y= 12059.0 м

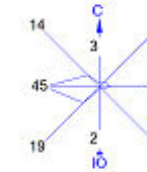
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2737954 доли ПДКмр|

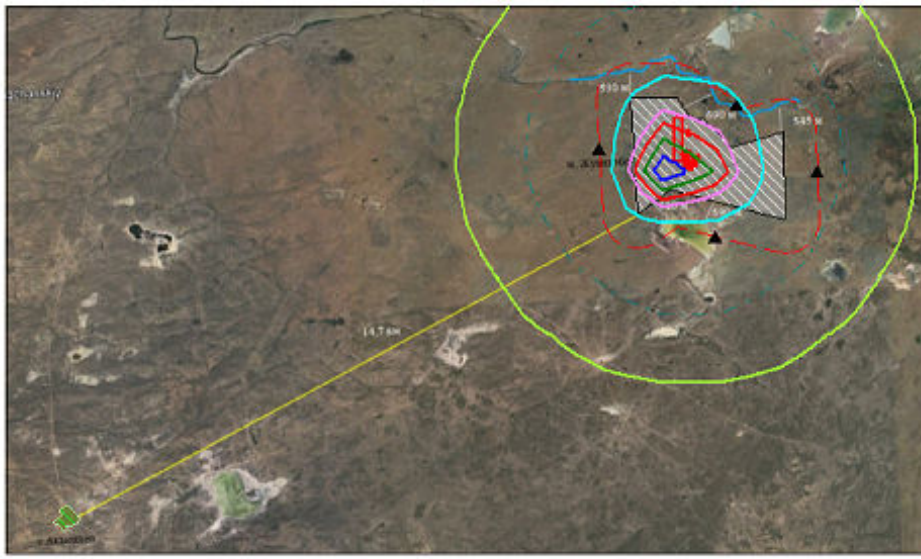
Достигается при опасном направлении 94 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
---	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	---	---	---- b=C/M ----
1	6008	П1	15.4400	0.2158230	78.83	78.83	0.013978171
2	6005	П1	1.7800	0.0251956	9.20	88.03	0.014154813
3	6004	П1	0.5748	0.0082574	3.02	91.04	0.014365774
4	6009	П1	28.1600	0.0050112	1.83	92.87	0.000177956
5	6003	П1	86.6174	0.0046647	1.70	94.58	0.000053854
6	6014	П1	0.4648	0.0044075	1.61	96.19	0.009482560
В сумме = 0.2633594 96.19
Суммарный вклад остальных = 0.0104360 3.81 (10 источников)

Город : 005 Павлодарская о., Баянаульский
Объект : 0001 317. Жуантобе Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2908+2909





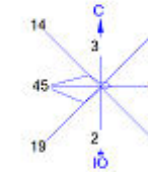
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

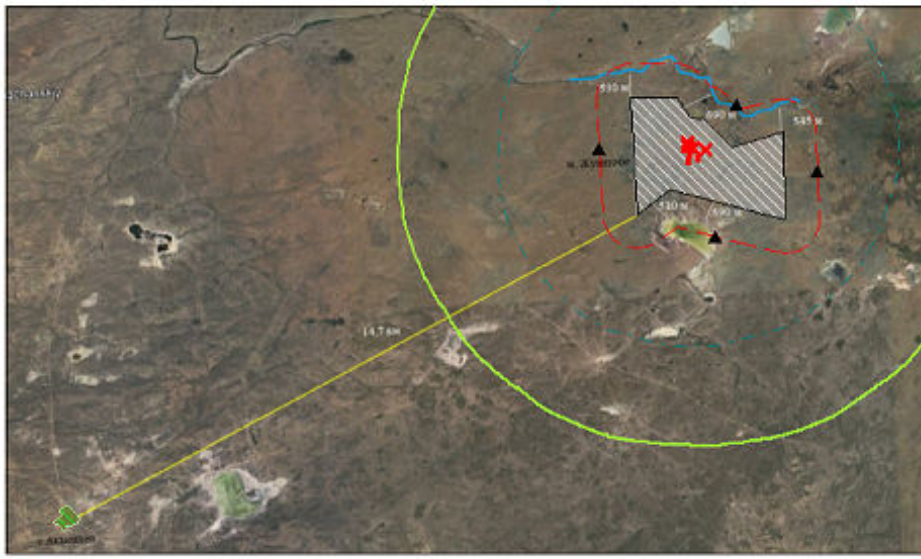
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.415 ПДК
0.823 ПДК
1.0 ПДК
1.231 ПДК
1.476 ПДК

0 1553 4659м.
Масштаб 1:155300

Макс концентрация 1.6994365 ПДК достигается в точке x= 19230 y= 11376
При опасном направлении 51° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 27608 м, высота 16240 м,
шаг расчетной сетки 1624 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на конец 2027 год.

Город : 005 Павлодарская о., Баянаульский
Объект : 0001 317. Жуантобе Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





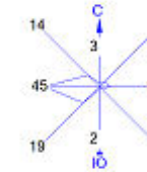
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

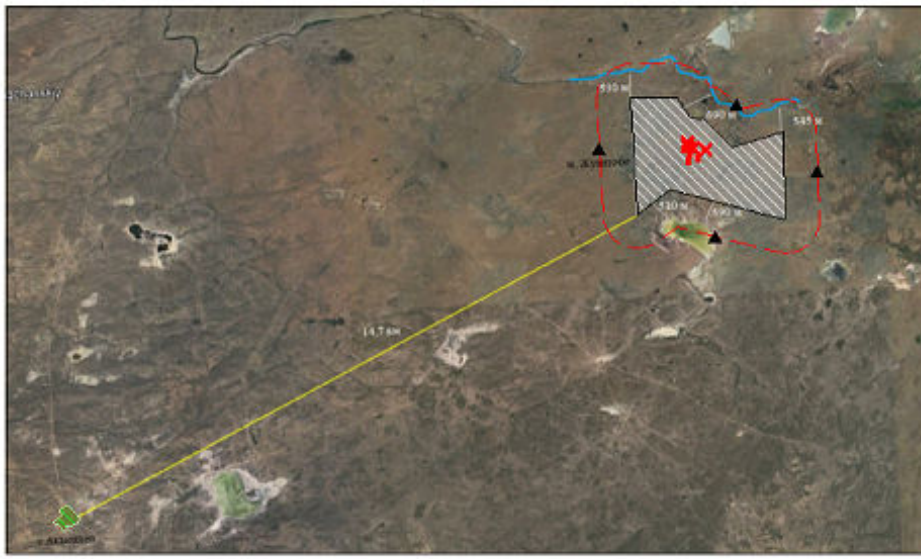
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 1553 4659м.
Масштаб 1:155300

Макс концентрация 0.8570806 ПДК достигается в точке x= 20854 y= 11376
При опасном направлении 322° и опасной скорости ветра 1 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 27608 м, высота 16240 м,
шаг расчетной сетки 1624 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на конец 2027 год.

Город : 005 Павлодарская о., Баянаульский
Объект : 0001 317. Жуантобе Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





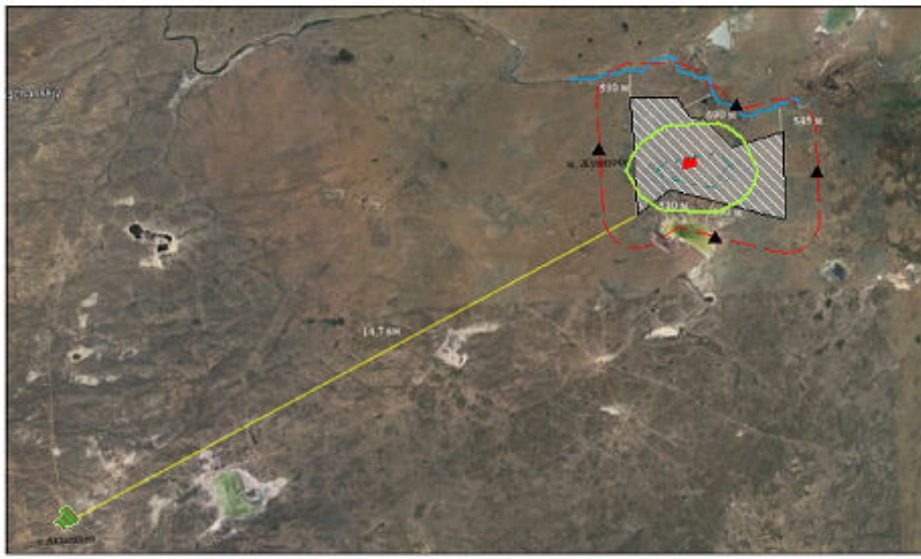
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 1553 4659м.
Масштаб 1:155300

Макс концентрация 0.0363811 ПДК достигается в точке x= 19230 y= 11376
При опасном направлении 64° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 27608 м, высота 16240 м,
шаг расчетной сетки 1624 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на конец 2027 год.

Город : 005 Павлодарская о., Баянаульский
Объект : 0001 317. Жуантобе Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)



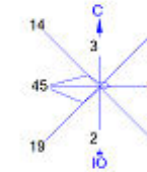
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

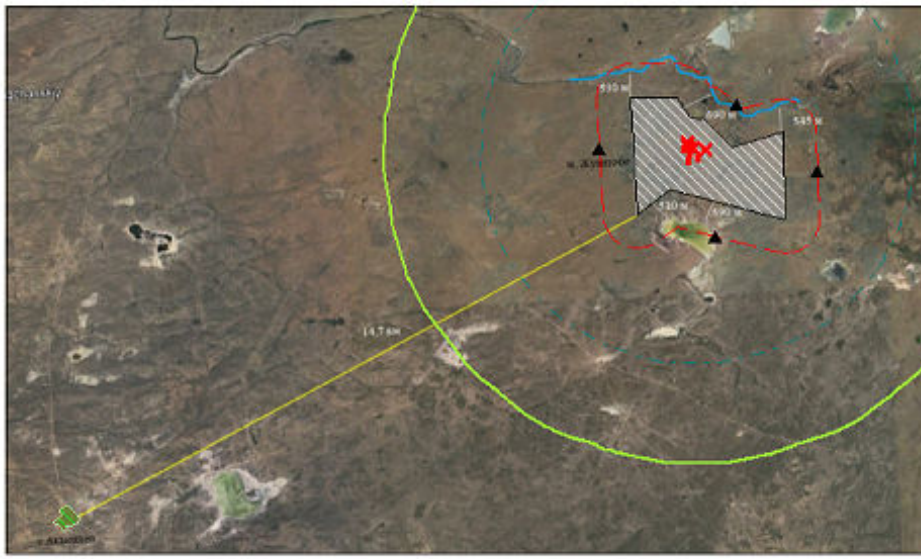
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 1553 4659м.
Масштаб 1:155300

Макс концентрация 0.1327498 ПДК достигается в точке x= 20854 y= 11376
При опасном направлении 290° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 27608 м, высота 16240 м,
шаг расчетной сетки 1624 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на конец 2027 год.

Город : 005 Павлодарская о., Баянаульский
Объект : 0001 317. Жуантобе Вар.№ 3
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
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 1553 4659м.
Масштаб 1:155300

Макс концентрация 0.9703227 ПДК достигается в точке x= 20854 y= 11376
При опасном направлении 322° и опасной скорости ветра 1.01 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 27608 м, высота 16240 м,
шаг расчетной сетки 1624 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на конец 2027 год.

Приложение

Р А С Ч Е Т

рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы

Город: 005 Павлодарская о., Баянаульский
Объект: 0001 317. Жуантобе
Вар.расч.: 3 2027_0 год без учета воздухоохранных мероприятий, запланированных на этот год

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,72326	0,000711	0,000147	8,46E-07	0,000137	нет расч.	нет расч.	1	0.4*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	5,143179	0,005057	0,001049	0,000006	0,000972	нет расч.	нет расч.	1	0,01	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	186,351669	0,857081	0,53047	0,010566	0,521691	нет расч.	нет расч.	12	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	102,66188	0,552503	0,302862	0,003656	0,297025	нет расч.	нет расч.	12	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	123,036346	0,083004	0,034433	0,000271	0,032445	нет расч.	нет расч.	11	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	20,518147	0,113271	0,061237	0,000681	0,060008	нет расч.	нет расч.	10	0,5	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,012702	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0,008	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	7,0941	0,036381	0,026002	0,001161	0,025852	нет расч.	нет расч.	12	5	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,178583	0,000987	0,000259	0,000004	0,000242	нет расч.	нет расч.	1	0,02	2
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,001293	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.00001*	1
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	41,035225	0,226407	0,121859	0,001312	0,119407	нет расч.	нет расч.	9	0,03	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	24,621134	0,135844	0,073115	0,000787	0,071644	нет расч.	нет расч.	9	0,05	2
2732	Керосин (654*)	6,933803	0,039548	0,010771	0,000173	0,008777	нет расч.	нет расч.	2	1,2	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	12,346756	0,067996	0,036641	0,000396	0,035903	нет расч.	нет расч.	10	1	4
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)	3207,92016	2,831926	0,612807	0,012166	0,615809	нет расч.	нет расч.	10	0,3	3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	110,564148	0,13275	0,026754	0,000547	0,023673	нет расч.	нет расч.	6	0,5	3
6007	0301 + 0330	206,869843	0,970323	0,591672	0,011245	0,581522	нет расч.	нет расч.	12		
6037	0333 + 1325	24,633833	0,13587	0,073145	0,000788	0,071673	нет расч.	нет расч.	10		
6041	0330 + 0342	20,69673	0,113327	0,061442	0,000685	0,060212	нет расч.	нет расч.	11		
6044	0330 + 0333	20,530848	0,113297	0,061267	0,000682	0,060036	нет расч.	нет расч.	11		
_ПЛ	2908 + 2909	2035,31604	1,699437	0,377726	0,007843	0,378507	нет расч.	нет расч.	16		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Павлодарская о., Баянаульский, 317. Жуантобе

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно-защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Перспектива (начало 2027 года)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0105658/0,0021132	0,5304704/0,1060941	1778/ 1195	21544/ 13220	0001 0002 0009 6003	12,8 12,7 45,6	22,2 22,1 21,5	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,3028622/0,1211449		21544/ 13220	0001 0002 0009		25,3 25,2 24,4	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,0344331/0,005165		21544/ 13220	0009 0001 0010		26,9 21,6 20,4	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,0612375/0,0306187		21544/ 13220	0002 0001 0009		26,5 26,5 24	производство: Основное производство: Основное производство: Основное

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,012702/0,0001016	0,012702/0,0001016	*/*	*/*	0003	100	100	производство: Основное
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,0260021/0,1300106		21544/ 13220	6003 0009 0010		47,8 11,7 11,3	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,121859/0,0036558		21544/ 13220	0002 0001 0009		26,6 26,6 24,2	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,0731154/0,0036558		21544/ 13220	0002 0001 0009		26,6 26,6 24,2	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
2732	Керосин (654*)		0,0107714/0,0129257		19677/ 9744	6017		98,5	производство: Основное
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,0366413/0,0366413		21544/ 13220	0002 0001 0009		26,5 26,5 24,1	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
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	0,0121662/0,0036499	0,6128067/0,183842	1890/ 1011	21544/ 13220	6008 6005 6004 6003 6009	26,7 34,6 16,4	85,4 9,6 3,1	производство: Основное производство: Основное производство: Основное производство: Основное

	казахстанских месторождений) (494)								
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,0267544/0,0133772		19677/ 9744	6014 6013 6015		34,3 21,4 20,5	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
Группы суммации:									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0112451	0,5916721	1778/ 1195	21544/ 13220	0001 0002 0009 6003	13,6 13,6 42,9	22,6 22,5 21,8	производство: Основное производство: Основное производство: Основное производство: Основное
37(39) 0333 1325	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Формальдегид (Метаналь) (609)		0,0731447		21544/ 13220	0002 0001 0009		26,6 26,6 24,2	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
41(35) 0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,0614417		21544/ 13220	0002 0001 0009		26,4 26,4 24	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
44(30) 0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,0612668		21544/ 13220	0002 0001 0009		26,5 26,4 24	производство: Основное производство: Основное

	Сероводород (Дигидросульфид) (518)								производство: Основное
П ы л и :									
2908 2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,3777257		21544/ 13220	6008 6005 6004		83,2 9,3 3	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ
2026 год

Организованные источники выбросов

Дизельный генератор бурового станка – источник №0001-0002.

Буровой станок оборудован дизельным генератором.
Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 99,1 т/год (60,2 кг/час)
Время работы – 1646 ч/год

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **60.2**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **99.1**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 30 / 3600 = 0.50166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **99.1 · 30 / 10^3 = 2.973**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 1.2 / 3600 = 0.02006666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **99.1 · 1.2 / 10^3 = 0.11892**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 39 / 3600 = 0.65216666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **99.1 · 39 / 10^3 = 3.8649**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 10 / 3600 = 0.16722222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **99.1 · 10 / 10^3 = 0.991**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 60.2 \cdot 25 / 3600 =$ **0.41805555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 99.1 \cdot 25 / 10^3 = 2.4775$

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 60.2 \cdot 12 / 3600 =$ **0.20066666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 99.1 \cdot 12 / 10^3 = 1.1892$

<u>Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)</u>

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 60.2 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.02006666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 99.1 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.11892$

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 60.2 \cdot 5 / 3600 =$ **0.08361111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 99.1 \cdot 5 / 10^3 = 0.4955$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.50166666667	2.973
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.65216666667	3.8649
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08361111111	0.4955
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.16722222222	0.991
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.41805555556	2.4775
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.02006666667	0.11892
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.02006666667	0.11892
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.20066666667	1.1892

Топливозаправщик

Источник 0003. Заправка техники

Расчеты на максимальный объем производительности

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих
хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов.
Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), $CMAX$ = **3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, QOZ = **808**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMOZ$ = **1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, QVL = **808**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMVL$ = **2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, $VTRK$ = **3**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., NN = **1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600$ = **1 · 3.14 · 3 / 3600 = 0.002617**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6}$ = **(1.6 · 808 + 2.2 · 808) · 10^{-6} = 0.00307**
Удельный выброс при проливах, г/м3, J = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6}$ = **0.5 · 50 · (808 + 808) · 10^{-6} = 0.0404**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA$ = **0.00307 + 0.0404 = 0.0435**
Полагаем, G = **0.002617**
Полагаем, M = **0.0435**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = **99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100$ = **99.72 · 0.0435 / 100 = 0.0433782**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100$ = **99.72 · 0.002617 / 100 = 0.0026096724**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100$ = **0.28 · 0.0435 / 100 = 0.0001218**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100$ = **0.28 · 0.002617 / 100 = 0.0000073276**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000073276	0.0001218
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0026096724	0.0433782

Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+ - источники № 0004-0008.

Расчеты на максимальный объем производительности

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+,

Мощность 1 лампы - 350 Вт.

Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год.

Расход топлива при освещении - 0,5 л/час.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \times 0{,}769}{1000}$$, где

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 0,5 л/час (мах)= 0,435 кг/час * 3650 часов = 1,6 т/год.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 0.435**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 1.6**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 30**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 30 / 3600 = 0.003625**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 30 / 10^3 = 0.048**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 1.2 / 3600 = 0.000145**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 1.2 / 10^3 = 0.00192**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ = **0.435 · 39 / 3600 = 0.0047125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ = **1.6 · 39 / 10^3 = 0.0624**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ = **0.435 · 10 / 3600 = 0.00120833333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ = **1.6 · 10 / 10^3 = 0.016**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ = **0.435 · 25 / 3600 = 0.00302083333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ = **1.6 · 25 / 10^3 = 0.04**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ = **0.435 · 12 / 3600 = 0.00145**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ = **1.6 · 12 / 10^3 = 0.0192**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ = **0.435 · 1.2 / 3600 = 0.000145**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ = **1.6 · 1.2 / 10^3 = 0.00192**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ = **0.435 · 5 / 3600 = 0.00060416667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ = **1.6 · 5 / 10^3 = 0.008**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003625	0.048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0047125	0.0624
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00060416667	0.008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00120833333	0.016
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00302083333	0.04
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000145	0.00192
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000145	0.00192
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00145	0.0192

Передвижная дизельная электростанция - источники №0009-0010

Расчеты на максимальный объем производительности

Электроснабжение насосов карьера осуществляется от 2-х мобильной дизельной электростанции типа ЭД-40-Т400-1РПМ11 мощностью 40 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом.

Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.

Расход топлива при 100% нагрузке составляет 71 л/час.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \times 0{,}769}{1000}$$, где

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 71 л/час (мах)=54,6 кг/час * 7300 часов = 398,6 т/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 54.6**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 398.6**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 30**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 54.6 · 30 / 3600 = 0.455**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 398.6 · 30 / 10^3 = 11.958**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 54.6 · 1.2 / 3600 = 0.0182**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 398.6 · 1.2 / 10^3 = 0.47832**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 39**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 54.6 · 39 / 3600 = 0.5915**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 398.6 · 39 / 10^3 = 15.5454**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 10**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 54.6 · 10 / 3600 = 0.15166666667**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 398.6 · 10 / 10^3 = 3.986**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 25**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 54.6 \cdot 25 / 3600 = 0.37916666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 398.6 \cdot 25 / 10^3 = 9.965$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 54.6 \cdot 12 / 3600 = 0.182$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 398.6 \cdot 12 / 10^3 = 4.7832$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 54.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0182$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 398.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.47832$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 54.6 \cdot 5 / 3600 = 0.07583333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 398.6 \cdot 5 / 10^3 = 1.993$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.455	11.958
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.5915	15.5454
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.07583333333	1.993
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.15166666667	3.986
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.37916666667	9.965
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0182	0.47832
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0182	0.47832
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.182	4.7832

Неорганизованные источники выбросов

Снятие ПРС – источник №6001

Потенциально плодородный слой почвы (ПРС) снимается до начала горных работ.
Общий объем снятия ПРС – 39 522 м^3. (55330,8 тонн)
Снятие ПРС предусмотрено при помощи бульдозера.
Производительность бульдозера на снятии ПРС – 150 т/час.
Погрузка ПРС в автосамосвалы предусмотрена экскаватором с производительностью 150 т/час.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: ПРС
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 3**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 150**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 55330.8**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 3.28$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 55330.8 \cdot (1-0.85) = 1.743$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 3.28$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.743 = 1.743$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.743 = 0.697$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3.28 = 1.312$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	1.312	0.697

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник выделения N 6001 02, погрузка ПРС в автосамосвалы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: ПРС
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **150**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **55330.8**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** = **0.05 · 0.02 · 3 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 150 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 3.28**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** = **20**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200*** = **3.28 · 20 · 60 / 1200 = 3.28**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 55330.8 \cdot (1-0.85) = 1.743$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 3.28$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.743 = 1.743$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.743 = 0.697$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3.28 = 1.312$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.312	0.697

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник
Источник выделения N 6001 03, Транспортировка ПРС
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 3$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 3$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.6$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 31$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.6 \cdot 31 / 3.6)^{0.5} = 5.57$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 20$
Перевозимый материал: ПРС
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.7$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 233 / 24 = 19.4**

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (3 · 2.75 · 1 · 0.7 · 0.01 · 1 · 3 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.7 · 0.004 · 20 · 3) = 0.1507**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.1507 · (365-(120 + 19.4)) = 2.94**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1507	2.94

<u>Склад хранения ПРС – источник №6002</u>

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.
Высота склада ПРС – до 12 м.
Общий объём хранения ПРС – 107 483 м3.
Площадь пыления склада в плане – 27796 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: ПРС

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)</u>
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3,6**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** =**27796**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **3 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 27796 · (1-0.85) = 3.63**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 27796 · (365-(120 + 19,4)) · (1-0.85) = 28.3**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 3.63 = 3.63**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 28.3 = 28.3**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 28.3 = 11.32**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 3.63 = 1.452**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1.452	11.32

Взрывные работы — источник №6003.

При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение взрывчатого вещества типа Интерит.

Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток).

Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин).

Расход ВВ –542,9 т/год (10,4 т/1 раз)

Объём взорванной горной массы – 421254 м^3/год (8101,04 м^3/1 раз)

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Интерит
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** = **542.9**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** = **10.44**

Объем взорванной горной породы, м3/год, V = **421254**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, VJ = **8101.04**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), QN = **0.1**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1$ = **0.85**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), $_M_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000$ = **0.4 · 0.16 · 0.1 · 421254 · (1-0.85) / 1000 = 0.40440384**
г/с (3.5.6), $_G_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200$ = **0.4 · 0.16 · 0.1 · 8101.04 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 6.480832**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), Q = **0.004**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N)$ = **0.004 · 542.9 · (1-0) = 2.17**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1$ = **0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A$ = **0.002 · 542.9 = 1.086**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD$ = **2.17 + 1.086 = 3.256**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200$ = **0.004 · 10.44 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 34.8**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), Q = **0.0011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N)$ = **0.0011 · 542.9 · (1-0) = 0.597**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1$ = **0.0006**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A$ = **0.0006 · 542.9 = 0.326**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD$ = **0.597 + 0.326 = 0.923**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200$ = **0.0011 · 10.44 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 9.57**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_M_ = 0.8 \cdot M$ = **0.8 · 0.923 = 0.7384**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_G_ = 0.8 \cdot G$ = **0.8 · 9.57 = 7.656**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.923 = 0.11999**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 9.57 = 1.2441**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	7.656	0.7384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.2441	0.11999
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	34.8	3.256
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)	6.480832	0.40440384

Буровые работы – источник №6004.

Буровые работы осуществляются буровыми станками типа EPIROC 275DA (или аналогичными) с диаметром долота до 270 мм в количестве 1 шт.

Время работы станка – 1646 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N* = 1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1* = 1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_* = 1646**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V* = 0.44**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q* = 4.2**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), ***G = KOC · V · Q · K5 / 3.6* = 0.4 · 0.44 · 4.2 · 0.7 / 3.6 = 0.1437**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 1646 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 0.852$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.1437 \cdot 1 = 0.1437$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.852 \cdot 1 = 0.852$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1437	0.852

Выемочно-погрузочные работы – источник №6005.

Количество вскрыши – 850000 м^3/год = 2 337 500 тонн
Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Вскрыша
Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** = **13.2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **214**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **850000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

<u>доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 13.2 \cdot 214 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.0989$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 850000 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.565$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0989	0.565

<u>Выемочно-погрузочные работы по руде №1 – источник №6006.</u>

Количество руды – 43 155 м^3/год

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Руда
Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** = **13.2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **10.9**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **43155**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,</u>

<u>доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 13.2 \cdot 10.9 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.00504$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 43155 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.0287$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00504	0.0287

<u>Выемочно-погрузочные работы по руде №2 – источник №6007.</u>

Количество руды – 36 765 м^3/год

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Руда
Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** = **13.2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **10**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **36765**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,</u>

<u>доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 13.2 \cdot 10 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1\text{-}0.85) / 3600 = 0.00462$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 36765 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1\text{-}0.85) \cdot 10^{-6} = 0.02446$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00462	0.02446

<u>Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород – источник №6008.</u>

Количество вскрышной породы, поступающей на отвал, согласно плану горных работ – 850000 м3/год = 2 337 500 тонн
Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Вскрыша
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.07$

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 31$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
Размер куска материала, мм, $G7 = 200$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$
Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 354$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2337500$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 354 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.2$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2337500 \cdot (1-0.85) = 49.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 5.2$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 49.5 = 49.5$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 49.5 = 19.8$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.2 = 2.08$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.08	19.8

Бульдозерные работы на отвале – источник №6009.

На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования.
Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.
Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 850000 м3/год = 2 337 500 тонн

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрыша
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.07**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **646.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **2337500**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 646.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 9.5$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2337500 \cdot (1-0.85) = 49.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 9.5$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 49.5 = 49.5$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 49.5 = 19.8$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 9.5 = 3.8$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.8	19.8

Отвал вскрышных пород – источник №6010.

На конец отработки месторождении в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 343974 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.

Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.
Эффективность 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Вскрыша

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **343974**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **3 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 343974 · (1-0.85) = 35.9**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 343974 · (365-(120 + 19.4)) · (1-0.85) = 280**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 35,9 = 35.9**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 280 = 280**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 280 = 111.99**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 35,9 = 14.36**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	14.36	111.99

<u>Разгрузочные работы на рудном складе №1 – источник №6011.</u>

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 115 000 тонн/год. Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Руда
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

<u>Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **358**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **115000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.02 · 3 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 358 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.1504**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 115000 · (1-0.85) = 0.0696**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.1504**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.0696 = 0.0696**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.0696 = 0.02784**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.1504 = 0.0602**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.2004	0.58464

<u>Разгрузочные работы на рудном складе №2 – источник №6012.</u>

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 100 000 тонн/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Руда
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

<u>Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 3**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$
Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 358$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 100000$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 358 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.1504$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100000 \cdot (1-0.85) = 0.0605$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.1504$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0605 = 0.0605$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0605 = 0.0242$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1504 = 0.0602$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0602	0.0242

Бульдозерные работы на рудном складе №1 – источник №6013.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 115 000 тонн/год. Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Руда
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

<u>Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **31.8**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **115000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 31.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.1336$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 115000 \cdot (1-0.85) = 0.696$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.1336$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.696 = 0.696$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.696 = 0.2784$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1336 = 0.0534$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0534	0.2784

<u>Бульдозерные работы на рудном складе №2 – источник №6014.</u>

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 100 000 тонн/год. Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Руда
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **27.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **100000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 27.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.116$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100000 \cdot (1-0.85) = 0.605$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.116$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.605 = 0.605$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.605 = 0.242$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.116 = 0.0464$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	0.0464	0.242

	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		

<u>Склад руды №1 – источник №6015.</u>

Площадь склада – 1199 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Руда

<u>Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 3**
Влажность материала, %, ***VL* = 4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 1.19**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.005**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 3 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 1199 · (1-0.85) = 0,548**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 1199 · (365-(120 + 19.4)) · (1-0.85) = 4,270**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0548 = 0,548**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 4,270 = 4,270**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M* = *KOC* · *M* = 0.4 · 4,270= 1,708**
Максимальный разовый выброс, ***G* = *KOC* · *G* = 0.4 · 0,548= 0,2192**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,2192	1,708

Склад руды №2 – источник №6016

Площадь склада – 23482 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Руда

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 3**
Влажность материала, %, ***VL* = 4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 23482**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.005**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 3 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 23482 · (1-0.85) = 10,725**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 23482 · (365-(120 + 19.4)) · (1-0.85) = 83,62**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 10,725 = 10,725**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 83,62= 83,62**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 83,62 = 33,448**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 10,725 = 4,29**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	4,29	33,448

<u>Погрузочно-разгрузочные работы – источник №6017.</u>

В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (1 шт.) и бульдозер (1 шт.)
Время работы –1987 ч/год.

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
2. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100 -п.
п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах».

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя экскаватора:

$$m_{бгi} = (q_{уд}\, t_{хх} + q_{удi}\, t_{40\%} + q_{удi}\, t_{100\%})\, T_{см}\, N_б\, 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{бг} = \Sigma\, m_{бгi}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:
- $q_{удi}$ - удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч (таблица 20)* согласно приложению к настоящей Методике,

- t_{xx}, $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{xx} = t_{1/100} \text{ x } t_{см} \text{ , ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично;

где t1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;

- $t_{см}$ - чистое время работы в смену, ч; $t_{см}$ = 11 ч
- Тсм - число смен работы в году; Тсм = 181
- Nб – количество техники – 2 шт.

t_{xx} = 20/100 * 11 ч = 2,2 ч
$t_{40\%}$ = 40/100 * 11 ч = 4,4 ч
$t_{100\%}$ = 40/100 * 11 ч = 4,4 ч

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$m_{бг}$ = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 181* 2 * 10^{-3} = 0,81392 т/год
$m_{бг}$ = (0,81392 т/год * 10^6) / (3600 сек * 1987 ч/год) = 0,11378 г/сек
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0,81392 = 0,65114***
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.11378 = 0.09103***

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

mбr = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 181* 2 * 10-3 = 0,81392 т/год
mбr = (0,81392 т/год * 106) / (3600 сек * 1987 ч/год) = 0,11378 г/сек
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0,81392 = 0.10581***
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.11378 = 0,01479***

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)

$m_{бг}$ = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 181 * 2 * 10^{-3} = 0.10274 т/год
$m_{бг}$ = (0.10274 т/год * 10^6) / (3600 сек * 1987 ч/год) = 0.01436 г/сек

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$m_{бг}$ = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 181 * 2 * 10^{-3} = 0,98037 т/год
$m_{бг}$ = (0,98037 т/год * 10^6) / (3600 сек * 1987 ч/год) = 0,13705 г/сек

Примесь: 2732 Керосин (654*)

$m_{бг}$ = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 181 * 2 * 10^{-3} = 0,83622 т/год
$m_{бг}$ = (0,83622 т/год * 10^6) / (3600 сек * 1987 ч/год) = 0.1169 г/сек

Выбросы от двигателей экскаватора и бульдозера не нормируются.

Автотранспортные работы– источник №6018.

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 3 шт.
Средняя протяжённость одной ходки 2,45 км.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **3**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2.45**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **200**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **3.6**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **31**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.6 \cdot 31 / 3.6)^{0.5} = 5.57$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **14**
Перевозимый материал: Порфироиды
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 233 / 24 = 19.4$

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 200 \cdot 2.45 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot 3) = 0.28$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.28 \cdot (365-(120 + 19.4)) = 5.46$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.28	5.46

Тип источника выделения: **Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин**
Транспортное средство: XCMG XGA90 грузоподъемностью 90 т
Вид топлива: Дизельное
Время работы одной машины в ч/год, ***NUM1* = 7920**
Количество машин данной марки, шт., ***NUM3* = 3**
Число одновременно работающих машин, шт., ***NUM2* = 1**
Мощность двигателя, л.с., ***LS* = 250**
Расход топлива, т/час, ***RASH = LS * 0.25 / 10 ^ 3* = 250 * 0.25 / 10 ^ 3 = 0,06**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 32**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 32 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,56**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 32 * 7920 * 3 / 1000 = 47,52**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 5.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 5.2 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,090**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 5.2 * 7920 * 3 / 1000 = 7,722**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 15.5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 15.5 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,2691**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 15.5 * 7920 * 3 / 1000 = 23,02**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC* = 20**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 20 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,3472**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 20 * 7920 * 3 / 1000 = 29,7**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC* = 100**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 100 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 1,7361**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 100 * 7920 * 3 / 1000 = 148,5**

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC* = 0.00032**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 0.00032 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,0000056**
Валовый выброс ЗВ, т/год

***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 0.00032 * 7920 * 3 / 1000 = 0,004752**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC* = 30**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 30 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,5208**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 30 * 7920 * 3 / 1000 = 44,55**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,56	47,52
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,090	7,722
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,2691	23,02
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,3472	29,7
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,7361	148,5
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000056	0,0004752
2732	Керосин (654*)	0,5208	44,55

Выбросы от двигателей автосамосвалов не нормируются.

Сварочные работы - источник №6019.

При сварочных работах используются электроды МР-3 – 400 кг/год.
Время работы – 400 ч/год.
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 400**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1.0**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 11.5**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 9.77 · 400 / 10^6 = 0.0039**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 9.77 · 1.0 / 3600 = 0.0027**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 1.73 · 400 / 10^6 = 0.00048**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.73 · 1.0 / 3600 = 0.00048**

<u>Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 0.4 · 1500 / 10^6 = 0.0001***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.4 · 1.0 / 3600 = 0.0001**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0027	0.0039
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00048	0.00048
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001	0.0001

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ
2027 год

Организованные источники выбросов

Дизельный генератор бурового станка – источник №0001-0002.

Буровой станок оборудован дизельным генератором.
Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 312,45 т/год (60,2 кг/час)
Время работы – 5190 ч/год

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **60.2**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **312.45**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 30 / 3600 = 0.50166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **312.45 · 30 / 10^3 = 9.3735**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 1.2 / 3600 = 0.02006666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **312.45 · 1.2 / 10^3 = 0.37494**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 39 / 3600 = 0.65216666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **312.45 · 39 / 10^3 = 12.18555**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 10 / 3600 = 0.16722222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **312.45 · 10 / 10^3 = 3.1245**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 25 / 3600 = 0.41805555556**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 312.45 \cdot 25 / 10^3 = 7.81125$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 60.2 \cdot 12 / 3600 = 0.20066666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 312.45 \cdot 12 / 10^3 = 3.7494$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 60.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.02006666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 312.45 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.37494$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 60.2 \cdot 5 / 3600 = 0.08361111111$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 312.45 \cdot 5 / 10^3 = 1.56225$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.50166666667	9.3735
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.65216666667	12.18555
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08361111111	1.56225
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.16722222222	3.1245
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.41805555556	7.81125
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.02006666667	0.37494
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.02006666667	0.37494
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.20066666667	3.7494

Топливозаправщик

Источник 0003. Заправка техники

Расчеты на максимальный объем производительности

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **1468**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **1468**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **3**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** = **1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** = **1 · 3.14 · 3 / 3600 = 0.002617**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** = **(1.6 · 1468 + 2.2 · 1468) · 10^{-6} = 0.00558**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** = **0.5 · 50 · (1468 + 1468) · 10^{-6} = 0.0734**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** = **0.00558 + 0.0734 = 0.079**
Полагаем, ***G*** = **0.002617**
Полагаем, ***M*** = **0.079**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.079 / 100 = 0.0787788**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.002617 / 100 = 0.0026096724**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.28 · 0.079 / 100 = 0.0002212**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.002617 / 100 = 0.0000073276**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000073276	0.0002212
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0026096724	0.0787788

Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+ - источники № 0004-0008.

Расчеты на максимальный объем производительности

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+,

Мощность 1 лампы - 350 Вт.

Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год.

Расход топлива при освещении - 0,5 л/час.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \times 0{,}769}{1000}$$, где

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 0,5 л/час (мах)= 0,435 кг/час * 3650 часов = 1,6 т/год.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 0.435**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 1.6**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 30**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 0.435 · 30 / 3600 = 0.003625**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 1.6 · 30 / 10^3 = 0.048**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 0.435 · 1.2 / 3600 = 0.000145**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 1.6 · 1.2 / 10^3 = 0.00192**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 39**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 0.435 · 39 / 3600 = 0.0047125**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 1.6 · 39 / 10^3 = 0.0624**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 10**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 10 / 3600 = 0.00120833333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 10 / 10^3 = 0.016$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 25 / 3600 = 0.00302083333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 25 / 10^3 = 0.04$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 12 / 3600 = 0.00145$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 12 / 10^3 = 0.0192$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000145$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00192$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 5 / 3600 = 0.00060416667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 5 / 10^3 = 0.008$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003625	0.048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0047125	0.0624
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00060416667	0.008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00120833333	0.016
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00302083333	0.04
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000145	0.00192
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000145	0.00192
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00145	0.0192

Передвижная дизельная электростанция - источники №0009-0010

Расчеты на максимальный объем производительности

Электроснабжение насосов карьера осуществляется от 2-х мобильной дизельной электростанции типа ЭД-40-Т400-1РПМ11 мощностью 40 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом.
Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.
Расход топлива при 100% нагрузке составляет 71 л/час.
В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет»

(Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \times 0{,}769}{1000}$$, где

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 71 л/час (мах)=54,6 кг/час * 7300 часов = 398,6 т/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 54.6**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 398.6**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 54.6 · 30 / 3600 = 0.455**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 398.6 · 30 / 10^3 = 11.958**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 54.6 · 1.2 / 3600 = 0.0182**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 398.6 · 1.2 / 10^3 = 0.47832**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 54.6 · 39 / 3600 = 0.5915**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 398.6 · 39 / 10^3 = 15.5454**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 54.6 · 10 / 3600 = 0.15166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 398.6 · 10 / 10^3 = 3.986**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 54.6 · 25 / 3600 = 0.37916666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 398.6 · 25 / 10^3 = 9.965**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 54.6 · 12 / 3600 = 0.182**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 398.6 · 12 / 10^3 = 4.7832**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 1.2 / 3600 = 0.0182**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 1.2 / 10^3 = 0.47832**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 5 / 3600 = 0.07583333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 5 / 10^3 = 1.993**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.455	11.958
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.5915	15.5454
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.07583333333	1.993
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.15166666667	3.986
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.37916666667	9.965
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0182	0.47832
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0182	0.47832
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.182	4.7832

Неорганизованные источники выбросов

Склад хранения ПРС – источник №6002

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.
Высота склада ПРС – до 12 м.
Общий объём хранения ПРС – 107 483 м^3.
Площадь пыления склада в плане – 27796 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3,6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** =**27796**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **3 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 27796 · (1-0.85) = 3.63**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 27796 · (365-(120 + 19,4)) · (1-0.85) = 28.3**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 3.63 = 3.63**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 28.3 = 28.3**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 28.3 = 11.32**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 3.63 = 1.452**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1.452	11.32

Взрывные работы — источник №6003.

При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение взрывчатого вещества типа Интерит.

Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток).

Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин).

Расход ВВ – 3532,5 т/год (67,9 т/1 раз)

Объём взорванной горной массы – 2 815 064 м^3/год (54135,9 м^3/1 раз)

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Интерит
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, A = **3532.5**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, AJ = **67.9**
Объем взорванной горной породы, м3/год, V = **2815064**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, VJ = **54135.9**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), QN = **0.1**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1$ = **0.85**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), $_M_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000$ = **0.4 · 0.16 · 0.1 · 2815064 · (1-0.85) / 1000 = 2.70246144**
г/с (3.5.6), $_G_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200$ = **0.4 · 0.16 · 0.1 · 54135.9 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 43.30872**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), Q = **0.004**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N)$ = **0.004 · 3532.5 · (1-0) = 14.13**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1$ = **0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A$ = **0.002 · 3532.5 = 7.07**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD$ = **14.13 + 7.07 = 21.2**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200$ = **0.004 · 67.9 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 226.3**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), Q = **0.0011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N)$ = **0.0011 · 3532.5 · (1-0) = 3.886**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1$ = **0.0006**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A$ = **0.0006 · 3532.5 = 2.12**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD$ = **3.886 + 2.12 = 6**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200$ = **0.0011 · 67.9 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 62.2**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_M_ = 0.8 \cdot M$ = **0.8 · 6 = 4.8**

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_G_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 62.2 = 49.76$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 6 = 0.78$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_G_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 62.2 = 8.086$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	49.76	4.8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	8.086	0.78
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	226.3	21.2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	43.30872	2.70246144

Буровые работы – источник №6004.

Буровые работы осуществляются буровыми станками типа EPIROC 275DA (или аналогичными) с диаметром долота до 270 мм в количестве 2 шт.

Время работы станка – 5190 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 2$
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 2$
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $_T_ = 5190$
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), $V = 0.44$
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), $Q = 4.2$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.1437$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 5190 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 2.686$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.1437 \cdot 2 = 0.2874$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 2.686 \cdot 2 = 5.372$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2874	5.372

Выемочно-погрузочные работы – источник №6005.

Количество вскрыши – 3 150 000 м^3/год = 8 662 500 тонн
Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_KOLIV_ = 3$
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, $KR1 = 10$
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), $Q = 13.2$
Влажность материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 31$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, $VMAX = 641.9$
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, $VGOD = 3150000$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***G = KOC · _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600*** **= 0.4 · 3 · 13.2 · 641.9 · 3 · 0.7 · (1-0.85) / 3600 = 0.89**
Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = KOC · Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10^{-6}*** **= 0.4 · 13.2 · 3150000 · 1.2 · 0.7 · (1-0.85) · 10^{-6} = 2.096**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.89	4.192

<u>Выемочно-погрузочные работы по руде №1 – источник №6006.</u>

Количество руды – 110 874 м^3/год

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 3**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** **= 13.2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 3**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 22.5**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 110874**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 3 \cdot 13.2 \cdot 22.5 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.0312$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 110874 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.0738$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0312	0.0738

<u>Выемочно-погрузочные работы по руде №2 – источник №6007.</u>

Количество руды – 183 824 м^3/год

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_KOLIV_ = 3$
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, $KR1 = 10$
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), $Q = 13.2$
Влажность материала, %, $VL = 4$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 31$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, $VMAX = 37.5$
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, $VGOD = 183824$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 3 \cdot 13.2 \cdot 37.5 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1\text{-}0.85) / 3600 = 0.052$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 183824 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1\text{-}0.85) \cdot 10^{-6} = 0.1223$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.052	0.1223

<u>Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород – источник №6008.</u>

Количество вскрышной породы, поступающей на отвал, согласно плану горных работ –3 150 000 м3/год = 8 662 500 тонн

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.07$

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **1312.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **8662500**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1312.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 19.3$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 8662500 \cdot (1-0.85) = 183.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 19.3$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 183.4 = 183.4$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 183.4 = 73.4$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 19.3 = 7.72$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7.72	73.4

Бульдозерные работы на отвале – источник №6009.

На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования.
Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.
Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 3 150 000 м3/год = 8 662 500 тонн

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.07**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **2396.3**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **8662500**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2396.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 35.2$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 8662500 \cdot (1-0.85) = 183.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 35.2$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 183.4 = 183.4$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 183.4 = 73.4$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 35.2 = 14.08$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	14.08	73.4

Отвал вскрышных пород – источник №6010.

На конец отработки месторождении в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 343974 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.
Эффективность 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Вскрыша

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 3**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 343974**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 3 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 343974 · (1-0.85) = 35.9**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 343974 · (365-(120 + 19.4)) · (1-0.85) = 280**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 35,9 = 35.9**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 280 = 280**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 280 = 111.99**

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 35,9 = 14.36$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	14.36	111.99

Разгрузочные работы на рудном складе №1 – источник №6011.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 295 458 тонн/год. Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 31$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$
Влажность материала, %, $VL = 4$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
Размер куска материала, мм, $G7 = 200$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$
Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 358$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 115000$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 358 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.1504$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 115000 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0696$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.1504$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0696 = 0.0696$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0696 = 0.02784$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1504 = 0.0602$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0602	0.02784

Разгрузочные работы на рудном складе №2 – источник №6012.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 500 000 тонн/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **358**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **100000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 358 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.1504$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100000 \cdot (1-0.85) = 0.0605$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.1504$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0605 = 0.0605$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0605 = 0.0242$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1504 = 0.0602$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0602	0.0242

Бульдозерные работы на рудном складе №1 – источник №6013.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 295 458 тонн/год. Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

<u>Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **81.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **295458**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 81.7 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.343$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 295458 \cdot (1-0.85) = 1.787$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.343$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.787 = 1.787$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.787 = 0.715$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.343 = 0.1372$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1372	0.715

<u>Бульдозерные работы на рудном складе №2 – источник №6014.</u>

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 500 000 тонн/год. Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

<u>Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **138.3**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **500000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 138.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.581$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 500000 \cdot (1-0.85) = 3.024$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.581$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.024 = 3.024$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.024 = 1.21$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.581 = 0.2324$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.2324	1.21

Склад руды №1 – источник №6015.

Площадь склада – 1199 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Руда

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1.19**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.005**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 233 / 24 = 19.4$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 1199 \cdot (1-0.85) = 0,548$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 1199 \cdot (365-(120 + 19.4)) \cdot (1-0.85) = 4,270$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0548 = 0,548$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4,270 = 4,270$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 4,270 = 1,708$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,548 = 0,2192$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,2192	1,708

Склад руды №2 – источник №6016

Площадь склада – 23482 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Руда

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 31$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, ***VL* = 4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 23482**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.005**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 3 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 23482 · (1-0.85) = 10,725**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 23482 · (365-(120 + 19.4)) · (1-0.85) = 83,62**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 10,725 = 10,725**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 83,62= 83,62**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 83,62 = 33,448**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 10,725 = 4,29**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	4,29	33,448

<u>Погрузочно-разгрузочные работы – источник №6017.</u>

В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (3 шт.) и бульдозер (1 шт.)
Время работы –3680 ч/год.

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
2. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100 -п.
п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах».

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя экскаватора:

$$m_{бгі} = (q_{удt_{хх}} + q_{уді\ t_{40\%}} + q_{уді\ t_{100\%}})\ T_{см} N_б 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{бг} = \Sigma m_{бгi}$$, т/год (6.8)

Где:

- $q_{удi}$ - удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч (таблица 20)* согласно приложению к настоящей Методике,
- t_{xx}, $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{xx} = t_{1/100} \times t_{см}$$, ч; (6.9)

- $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично;

где t1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;

- $t_{см}$ - чистое время работы в смену, ч; $t_{см}$ = 11 ч
- Тсм - число смен работы в году; Тсм = 334
- Nб – количество техники – 4 шт.

t_{xx} = 20/100 * 11 ч = 2,2 ч
$t_{40\%}$ = 40/100 * 11 ч = 4,4 ч
$t_{100\%}$ = 40/100 * 11 ч = 4,4 ч

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$m_{бг}$ = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 334* 4 * 10^{-3} = 3,00386 т/год
$m_{бг}$ = (3,00386 т/год * 10^6) / (3600 сек * 3680 ч/год) = 0,22674 г/сек
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 3,00386 = 2,40309***
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G = 0.8 * 0,22674 = 0,18139***

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

mбr = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 334* 4 * 10-3 = 3,00386 т/год
mбr = (3,00386 т/год * 106) / (3600 сек * 3680 ч/год) = 0,22674 г/сек
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 3,00386 = 0,3905***
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G = 0.13 * 0,22674 = 0,02948***

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)

$m_{бг}$ = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 334 * 4 * 10^{-3} = 0,37916 т/год
$m_{бг}$ = (0,37916 т/год * 10^6) / (3600 сек * 3680 ч/год) = 0,02862 г/сек

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$m_{бг}$ = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 334 * 4 * 10^{-3} = 3,61816 т/год
$m_{бг}$ = (3,61816 т/год * 10^6) / (3600 сек * 3680 ч/год) = 0,27311 г/сек

Примесь: 2732 Керосин (654*)

$m_{бг}$ = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 334 * 4 * 10^{-3} = 3,08616 т/год
$m_{бг}$ = (3,08616 т/год * 10^6) / (3600 сек * 3680 ч/год) = 0,23295 г/сек

Выбросы от двигателей экскаватора и бульдозера не нормируются.

<u>Автотранспортные работы– источник №6018.</u>

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 9 шт.
Средняя протяжённость одной ходки 2,45 км.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1$ = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2$ = **2**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3$ = **0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1$ = **9**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = **2.45**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = **200**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7$ = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1$ = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5$ = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4$ = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1$ = **3.6**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2$ = **20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5}$ = **$(3.6 \cdot 20 / 3.6)^{0.5}$ = 4.47**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5$ = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = **14**
Перевозимый материал: Порфироиды
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), Q = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, VL = **5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M$ = **0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24$ = **$2 \cdot 233 / 24$ = 19.4**

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1)$ = **$0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 200 \cdot 2.45 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot 9) = 0.366$**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD))$ = **$0.0864 \cdot 0.366 \cdot (365-(120 + 19.4)) = 7.13$**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.366	7.13

Тип источника выделения: **Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин**
Транспортное средство: XCMG XGA90 грузоподъемностью 60 т
Вид топлива: Дизельное
Время работы одной машины в ч/год, ***NUM1*** **= 7920**
Количество машин данной марки, шт., ***NUM3*** **= 9**
Число одновременно работающих машин, шт., ***NUM2*** **= 1**
Мощность двигателя, л.с., ***LS*** **= 250**
Расход топлива, т/час, ***RASH = LS * 0.25 / 10 ^ 3*** **= 530 * 0.25 / 10 ^ 3 = 0,06**

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 32**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 32 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,56**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 32 * 4620 * 7 / 1000 = 142,56**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 5.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 5.2 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,090**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 5.2 * 7920 * 9 / 1000 = 23,166**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 15.5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 15.5 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,2691**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 15.5 * 7920 * 9 / 1000 = 69,0525**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** **= 20**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 20 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,3472**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 20 * 7920 * 9 / 1000 = 89,1**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** **= 100**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 100 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 1,7361**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 100 * 7920 * 9/ 1000 = 445,5**

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** **= 0.00032**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 0.00032 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,0000056**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 0.00032 * 7920 * 9 / 1000 = 0,0014256**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** **= 30**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 30 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,5208**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 30 * 7920 * 9 / 1000 = 133,65**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,56	142,56
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,090	23,166
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,2691	69,0525
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,3472	89,1
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,7361	445,5
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000056	0,0014256
2732	Керосин (654*)	0,5208	133,65

Выбросы от двигателей автосамосвалов не нормируются.

Сварочные работы - источник №6019.

При сварочных работах используются электроды МР-3 – 400 кг/год.
Время работы – 400 ч/год.
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 400**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1.0**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 11.5**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 9.77 · 400 / 10^6 = 0.0039**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 9.77 · 1.0 / 3600 = 0.0027**

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1.73 · 400 / 10^6 = 0.00048**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1.73 · 1.0 / 3600 = 0.00048**

<u>Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 0.4 · 1500 / 10^6 = 0.0001**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.4 · 1.0 / 3600 = 0.0001**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0027	0.0039
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00048	0.00048
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001	0.0001

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ
2028 год

Организованные источники выбросов

Дизельный генератор бурового станка – источник №0001-0002.

Буровой станок оборудован дизельным генератором.
Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 290,3 т/год (60,2 кг/час)
Время работы – 4822,5 ч/год

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **60.2**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **290.3**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 30 / 3600 = 0.50166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **290.3 · 30 / 10^3 = 8.709**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 1.2 / 3600 = 0.02006666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **290.3 · 1.2 / 10^3 = 0.34836**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 39 / 3600 = 0.65216666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **290.3 · 39 / 10^3 = 11.3217**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 10 / 3600 = 0.16722222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **290.3 · 10 / 10^3 = 2.903**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 25 / 3600 = 0.41805555556**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 290.3 \cdot 25 / 10^3 = 7.2575$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 60.2 \cdot 12 / 3600 = 0.20066666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 290.3 \cdot 12 / 10^3 = 3.4836$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 60.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.02006666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 290.3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.34836$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 60.2 \cdot 5 / 3600 = 0.08361111111$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 290.3 \cdot 5 / 10^3 = 1.4515$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.50166666667	8.709
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.65216666667	11.3217
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08361111111	1.4515
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.16722222222	2.903
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.41805555556	7.2575
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.02006666667	0.34836
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.02006666667	0.34836
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.20066666667	3.4836

Топливозаправщик

Источник 0003. Заправка техники

Расчеты на максимальный объем производительности

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **1314**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **1314**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **3**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** = **1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** = **1 · 3.14 · 3 / 3600 = 0.002617**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** = **(1.6 · 1314 + 2.2 · 1314) · 10^{-6} = 0.00499**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** = **0.5 · 50 · (1314 + 1314) · 10^{-6} = 0.0657**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** = **0.00499 + 0.0657 = 0.0707**
Полагаем, ***G*** = **0.002617**
Полагаем, ***M*** = **0.0707**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.0707 / 100 = 0.07050204**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.002617 / 100 = 0.0026096724**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.28 · 0.0707 / 100 = 0.00019796**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.002617 / 100 = 0.0000073276**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000073276	0.00019796
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0026096724	0.07050204

Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+ - источники № 0004-0008.

Расчеты на максимальный объем производительности

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+,

Мощность 1 лампы - 350 Вт.

Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год.

Расход топлива при освещении - 0,5 л/час.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \times 0{,}769}{1000}$$, где

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 0,5 л/час (мах)= 0,435 кг/час * 3650 часов = 1,6 т/год.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 0.435**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 1.6**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 30**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \,/\, 3600$ **= 0.435 · 30 / 3600 = 0.003625**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \,/\, 10^3$ **= 1.6 · 30 / 10^3 = 0.048**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \,/\, 3600$ **= 0.435 · 1.2 / 3600 = 0.000145**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \,/\, 10^3$ **= 1.6 · 1.2 / 10^3 = 0.00192**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 39**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \,/\, 3600$ **= 0.435 · 39 / 3600 = 0.0047125**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \,/\, 10^3$ **= 1.6 · 39 / 10^3 = 0.0624**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 10**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 10 / 3600 = 0.00120833333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 10 / 10^3 = 0.016$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 25 / 3600 = 0.00302083333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 25 / 10^3 = 0.04$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 12 / 3600 = 0.00145$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 12 / 10^3 = 0.0192$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000145$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00192$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 5 / 3600 = 0.00060416667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 5 / 10^3 = 0.008$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003625	0.048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0047125	0.0624
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00060416667	0.008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00120833333	0.016
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00302083333	0.04
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000145	0.00192
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000145	0.00192
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00145	0.0192

Передвижная дизельная электростанция - источники №0009-0010

Расчеты на максимальный объем производительности

Электроснабжение насосов карьера осуществляется от 2-х мобильной дизельной электростанции типа ЭД-40-Т400-1РПМ11 мощностью 40 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом.
Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.
Расход топлива при 100% нагрузке составляет 71 л/час.
В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет»

(Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \times 0{,}769}{1000}$$, где

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 71 л/час (мах)=54,6 кг/час * 7300 часов = 398,6 т/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 54.6**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 398.6**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 54.6 · 30 / 3600 = 0.455**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 398.6 · 30 / 10^3 = 11.958**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 54.6 · 1.2 / 3600 = 0.0182**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 398.6 · 1.2 / 10^3 = 0.47832**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 54.6 · 39 / 3600 = 0.5915**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 398.6 · 39 / 10^3 = 15.5454**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 54.6 · 10 / 3600 = 0.15166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 398.6 · 10 / 10^3 = 3.986**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 54.6 · 25 / 3600 = 0.37916666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 398.6 · 25 / 10^3 = 9.965**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 54.6 · 12 / 3600 = 0.182**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 398.6 · 12 / 10^3 = 4.7832**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 1.2 / 3600 = 0.0182**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 1.2 / 10^3 = 0.47832**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 5 / 3600 = 0.07583333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 5 / 10^3 = 1.993**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.455	11.958
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.5915	15.5454
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.07583333333	1.993
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.15166666667	3.986
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.37916666667	9.965
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0182	0.47832
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0182	0.47832
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.182	4.7832

<u>Склад хранения ПРС – источник №6002</u>

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.
Высота склада ПРС – до 12 м.
Общий объём хранения ПРС – 107 483 м^3.
Площадь пыления склада в плане – 27796 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: ПРС

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)</u>
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3,6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 3**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **=27796**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 3 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 27796 · (1-0.85) = 3.63**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 27796 · (365-(120 + 19,4)) · (1-0.85) = 28.3**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 3.63 = 3.63**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 28.3 = 28.3**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 28.3 = 11.32**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 3.63 = 1.452**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1.452	11.32

Взрывные работы –- источник №6003.

При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение взрывчатого вещества типа Интерит.

Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток).

Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин).

Расход ВВ – 3328,9 т/год (64,02 т/1 раз)

Объём взорванной горной массы – 2683824 м^3/год (51612 м^3/1 раз)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** **= 3328.9**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** **= 64.02**

Объем взорванной горной породы, м3/год, V = **283824**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, VJ = **51612**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), QN = **0.1**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1$ = **0.85**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), $_M_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000$ = **0.4 · 0.16 · 0.1 · 283824 · (1-0.85) / 1000 = 0.27247104**
г/с (3.5.6), $_G_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200$ = **0.4 · 0.16 · 0.1 · 51612 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 41.2896**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), Q = **0.004**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N)$ = **0.004 · 3328.9 · (1-0) = 13.32**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1$ = **0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A$ = **0.002 · 3328.9 = 6.66**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD$ = **13.32 + 6.66 = 19.98**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200$ = **0.004 · 64.02 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 213.4**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), Q = **0.0011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N)$ = **0.0011 · 3328.9 · (1-0) = 3.66**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1$ = **0.0006**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A$ = **0.0006 · 3328.9 = 1.997**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD$ = **3.66 + 1.997 = 5.66**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200$ = **0.0011 · 64.02 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 58.7**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_M_ = 0.8 \cdot M$ = **0.8 · 5.66 = 4.528**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_G_ = 0.8 \cdot G$ = **0.8 · 58.7 = 46.96**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 5.66 = 0.7358**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 58.7 = 7.631**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	46.96	4.528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	7.631	0.7358
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	213.4	19.98
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)	41.2896	0.27247104

Буровые работы – источник №6004.

Буровые работы осуществляются буровыми станками типа EPIROC 275DA (или аналогичными) с диаметром долота до 270 мм в количестве 2 шт.

Время работы станка – 4822,5 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N* = 1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1* = 1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_* = 4822.5**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V* = 0.44**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q* = 4.2**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), ***G = KOC · V · Q · K5 / 3.6* = 0.4 · 0.44 · 4.2 · 0.7 / 3.6 = 0.1437**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 4822.5 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 2.495$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.1437 \cdot 1 = 0.1437$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 2.495 \cdot 1 = 2.495$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1437	2.495

Выемочно-погрузочные работы – источник №6005.

Количество вскрыши – 2 500 000 м^3/год = 6 875 000 тонн

Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_KOLIV_ = 2$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, $KR1 = 10$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), $Q = 13.2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 31$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, $VMAX = 436$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, $VGOD = 2500000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

<u>доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 2 \cdot 13.2 \cdot 436 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.403$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 2500000 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 1.663$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.403	1.663

<u>Выемочно-погрузочные работы по руде №2 – источник №6007.</u>

Количество руды – 183 824 м^3/год

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **2**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** = **13.2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **48.1**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **183824**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,</u>

<u>доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 2 \cdot 13.2 \cdot 48.1 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1\text{-}0.85) / 3600 = 0.0444$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 183824 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1\text{-}0.85) \cdot 10^{-6} = 0.1223$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0444	0.1223

<u>Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород – источник №6008.</u>

Количество вскрышной породы, поступающей на отвал, согласно плану горных работ –2 500 000 м3/год = 6 875 000 тонн

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.07$

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 31$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$
Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **1041.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **6875000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1041.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 15.3$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 6875000 \cdot (1-0.85) = 145.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 15.3$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 145.5 = 145.5$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 145.5 = 58.2$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 15.3 = 6.12$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.12	58.2

Бульдозерные работы на отвале – источник №6009.

На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования.
Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.
Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 2 500 000 м3/год = 6 875 000 тонн

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.07**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **1901.8**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **6875000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1901.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 27.96$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 6875000 \cdot (1-0.85) = 145.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 27.96$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 145.5 = 145.5$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 145.5 = 58.2$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 27.96 = 11.18$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	11.18	58.2

<u>Отвал вскрышных пород – источник №6010.</u>

На конец отработки месторождении в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 343974 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.

Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.
Эффективность 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Вскрыша

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **343974**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **3 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 343974 · (1-0.85) = 35.9**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 343974 · (365-(120 + 19.4)) · (1-0.85) = 280**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 35,9 = 35.9**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 280 = 280**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 280 = 111.99**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 35,9 = 14.36**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	14.36	111.99

<u>Разгрузочные работы на рудном складе №2 – источник №6012.</u>

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 500 000 тонн/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

<u>Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **358**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **100000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 358 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.1504$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100000 \cdot (1-0.85) = 0.0605$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.1504$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0605 = 0.0605$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0605 = 0.0242$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1504 = 0.0602$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0602	0.0242

Бульдозерные работы на рудном складе №2 – источник №6014.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 500 000 тонн/год. Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **138.3**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **500000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 138.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.581$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 500000 \cdot (1-0.85) = 3.024$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.581$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.024 = 3.024$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.024 = 1.21$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.581 = 0.2324$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.2324	1.21

Склад руды №1 – источник №6015.

Площадь склада – 1199 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Руда

<u>Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1.19**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.005**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **3 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 1199 · (1-0.85) = 0,548**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 1199 · (365-(120 + 19.4)) · (1-0.85) = 4,270**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0548 = 0,548**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 4,270 = 4,270**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 4,270= 1,708**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0,548= 0,2192**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,2192	1,708

<u>Склад руды №2 – источник №6016</u>

Площадь склада – 23482 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Руда

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 3**
Влажность материала, %, ***VL* = 4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 23482**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.005**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 3 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 23482 · (1-0.85) = 10,725**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 23482 · (365-(120 + 19.4)) · (1-0.85) = 83,62**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 10,725 = 10,725**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 83,62= 83,62**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 83,62 = 33,448**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 10,725 = 4,29**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	4,29	33,448

<u>Погрузочно-разгрузочные работы – источник №6017.</u>

В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (2 шт.) и бульдозер (1 шт.)
Время работы –3823/год.

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
2. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100 -п.
п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах».

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя экскаватора:

$$m_{бгi} = (q_{уд}\, t_{хх} + q_{удi}\, t_{40\%} + q_{удi}\, t_{100\%})\, T_{см}\, N_{б}\, 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{бг} = \Sigma\, m_{бгi}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:
- $q_{удi}$ - удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч (таблица 20)* согласно приложению к настоящей Методике,
- $t_{хх}$, $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{хх} = t_{1/100} \text{ x } t_{см}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично;
где t1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;
- $t_{см}$ - чистое время работы в смену, ч; $t_{см}$ = 11 ч
- Тсм - число смен работы в году; Тсм = 348
- Nб – количество техники – 3 шт.

$t_{хх}$ = 20/100 * 11 ч = 2,2 ч
$t_{40\%}$ = 40/100 * 11 ч = 4,4 ч
$t_{100\%}$ = 40/100 * 11 ч = 4,4 ч

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>
$m_{бг}$ = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 348* 3 * 10^{-3} = 2,34733 т/год
$m_{бг}$ = (2,34733 т/год * 10^{6}) / (3600 сек * 3823 ч/год) = 0,17056 г/сек

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M*** **= 0.8 * 2,3473296 = 1,87786**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G*** **= 0.8 * 0,17056 = 0,13644**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
mбr = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 348* 3 * 10-3 = 2,34733 т/год
mбr = (2,34733 т/год * 106) / (3600 сек * 3823 ч/год) = 0,17056 г/сек
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M*** **= 0.13 * 2,34733 = 0,30515**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G*** **= 0.13 * 0,17056 = 0,02217**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)
$m_{бr}$ = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 348 * 3 * 10^{-3} = 0,29629 т/год
$m_{бr}$ = (0,29629 т/год * 10^6) / (3600 сек * 3823 ч/год) = 0,02153 г/сек

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$m_{бr}$ = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 348 * 3 * 10^{-3} = 2,82736 т/год
$m_{бr}$ = (2,82736 т/год * 10^6) / (3600 сек * 3823 ч/год) = 0,20543 г/сек

Примесь: 2732 Керосин (654*)
$m_{бr}$ = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 348 * 3 * 10^{-3} = 2,41164 т/год
$m_{бr}$ = (2,41164 т/год * 10^6) / (3600 сек * 3823 ч/год) = 0,17523 г/сек

Выбросы от двигателей экскаватора и бульдозера не нормируются.

Автотранспортные работы– источник №6018.

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 8 шт.
Средняя протяжённость одной ходки 2,45 км.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 8**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2.45**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 200**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.6**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **20**
Скорость обдува, м/с, ***VOB = (V1 · V2 / 3.6)$^{0.5}$*** = **(3.6 · 20 / 3.6)$^{0.5}$ = 4.47**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **14**
Перевозимый материал: Порфироиды
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 233 / 24 = 19.4**

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** = **0.4 · (3 · 2 · 0.5 · 0.1 · 0.01 · 200 · 2.45 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.7 · 0.002 · 14 · 8) = 0.3514**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** = **0.0864 · 0.3514 · (365-(120 + 19.4)) = 6.85**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3514	6.85

Тип источника выделения: **Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин**
Транспортное средство: XCMG XGA90 грузоподъемностью 60 т
Вид топлива: Дизельное
Время работы одной машины в ч/год, ***NUM1*** = **7920**
Количество машин данной марки, шт., ***NUM3*** = **8**
Число одновременно работающих машин, шт., ***NUM2*** = **1**
Мощность двигателя, л.с., ***LS*** = **250**
Расход топлива, т/час, ***RASH = LS * 0.25 / 10 ^ 3*** = **530 * 0.25 / 10 ^ 3 = 0,06**

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** = **32**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 = **(0.06 * 32 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,56**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = **0.06 * 32 * 7920 * 8 / 1000 = 126,72**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** = **5.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 = **(0.06 * 5.2 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,090**

Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 5.2 * 7920 * 8 / 1000 = 20,592**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 15.5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 15.5 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,2691**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 15.5 * 7920 * 8 / 1000 = 61,38**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC* = 20**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 20 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,3472**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 20 * 7920 * 8 / 1000 = 79,2**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC* = 100**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 100 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 1,7361**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 100 * 7920 * 8/ 1000 = 396**

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC* = 0.00032**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 0.00032 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,0000056**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 0.00032 * 7920 * 8 / 1000 = 0,0012672**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC* = 30**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 30 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,5208**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 30 * 7920 * 8 / 1000 = 118,8**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.56	126.72
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.090	20.592
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.2691	61.38
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3472	79.2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.7361	396
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000056	0.0012672

2732	Керосин (654*)	0.5208	118.8

Выбросы от двигателей автосамосвалов не нормируются.

Сварочные работы - источник №6019.

При сварочных работах используются электроды МР-3 – 400 кг/год.
Время работы – 400 ч/год.
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 400**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1.0**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 11.5**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B*** **/** 10^6 **= 9.77 · 400 / 10^6 = 0.0039**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 9.77 · 1.0 / 3600 = 0.0027**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B*** **/** 10^6 **= 1.73 · 400 / 10^6 = 0.00048**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 1.73 · 1.0 / 3600 = 0.00048**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B*** **/** 10^6 **= 0.4 · 1500 / 10^6 = 0.0001**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 0.4 · 1.0 / 3600 = 0.0001**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0027	0.0039
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00048	0.00048
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001	0.0001

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ
2029 год

Организованные источники выбросов

Дизельный генератор бурового станка – источник №0001.

Буровой станок оборудован дизельным генератором.
Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 77,8 т/год (60,2 кг/час)
Время работы – 1292 ч/год

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **60.2**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **77.8**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 30 / 3600 = 0.50166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **77.8 · 30 / 10^3 = 2.334**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 1.2 / 3600 = 0.02006666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **77.8 · 1.2 / 10^3 = 0.09336**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 39 / 3600 = 0.65216666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **77.8 · 39 / 10^3 = 3.0342**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 10 / 3600 = 0.16722222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **77.8 · 10 / 10^3 = 0.778**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 25 / 3600 = 0.41805555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **77.8 · 25 / 10^3 = 1.945**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 12 / 3600 = 0.20066666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **77.8 · 12 / 10^3 = 0.9336**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 1.2 / 3600 = 0.02006666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **77.8 · 1.2 / 10^3 = 0.09336**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 5 / 3600 = 0.08361111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **77.8 · 5 / 10^3 = 0.389**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.50166666667	2.334
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.65216666667	3.0342
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08361111111	0.389
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.16722222222	0.778
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.41805555556	1.945
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.02006666667	0.09336
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.02006666667	0.09336
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.20066666667	0.9336

Топливозаправщик

Источник 0003. Заправка техники

Расчеты на максимальный объем производительности

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **686**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **686**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **3**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** = **1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** = **1 · 3.14 · 3 / 3600 = 0.002617**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** = **(1.6 · 686 + 2.2 · 686) · 10^{-6} = 0.002607**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** = **0.5 · 50 · (686 + 686) · 10^{-6} = 0.0343**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** = **0.002607 + 0.0343 = 0.0369**
Полагаем, ***G*** = **0.002617**
Полагаем, ***M*** = **0.0369**

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.0369 / 100 = 0.03679668**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.002617 / 100 = 0.0026096724**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.28 · 0.0369 / 100 = 0.00010332**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.002617 / 100 = 0.0000073276**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000073276	0.00103432
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0026096724	0.36836568

<u>Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+ - источники № 0004-0008.</u>

Расчеты на максимальный объем производительности

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+,
Мощность 1 лампы - 350 Вт.
Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год.
Расход топлива при освещении - 0,5 л/час.
В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \times 0{,}769}{1000}$$, где

M - объем дизельного топлива, в тоннах;
V — объем дизельного топлива, в литрах;
0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.
Расход топлива: 0,5 л/час (мах)= 0,435 кг/час * 3650 часов = 1,6 т/год.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 0.435**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 1.6**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 30 / 3600 = 0.003625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 30 / 10^3 = 0.048**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 1.2 / 3600 = 0.000145**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 1.2 / 10^3 = 0.00192**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 39 / 3600 = 0.0047125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 39 / 10^3 = 0.0624**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 10 / 3600 = 0.00120833333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 10 / 10^3 = 0.016**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 25**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 25 / 3600 = 0.00302083333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 25 / 10^3 = 0.04$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 12 / 3600 = 0.00145$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 12 / 10^3 = 0.0192$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000145$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00192$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 5 / 3600 = 0.00060416667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 5 / 10^3 = 0.008$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003625	0.048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0047125	0.0624
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00060416667	0.008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00120833333	0.016
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00302083333	0.04
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000145	0.00192
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000145	0.00192
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00145	0.0192

Передвижная дизельная электростанция - источники №0009-0010

Расчеты на максимальный объем производительности
Электроснабжение насосов карьера осуществляется от 2-х мобильной дизельной электростанции типа ЭД-40-Т400-1РПМ11 мощностью 40 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом.
Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.
Расход топлива при 100% нагрузке составляет 71 л/час.
В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \times 0{,}769}{1000}$$, где

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 71 л/час (мах)=54,6 кг/час * 7300 часов = 398,6 т/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **54.6**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **398.6**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 30 / 3600 = 0.455**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 30 / 10^3 = 11.958**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 1.2 / 3600 = 0.0182**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 1.2 / 10^3 = 0.47832**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 39 / 3600 = 0.5915**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 39 / 10^3 = 15.5454**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 10 / 3600 = 0.15166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 10 / 10^3 = 3.986**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 25 / 3600 = 0.37916666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 25 / 10^3 = 9.965**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 12 / 3600 = 0.182**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 12 / 10^3 = 4.7832**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 1.2 / 3600 = 0.0182**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 1.2 / 10^3 = 0.47832**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 5 / 3600 = 0.07583333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 5 / 10^3 = 1.993**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.455	11.958
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.5915	15.5454
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.07583333333	1.993
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.15166666667	3.986
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.37916666667	9.965
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0182	0.47832
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0182	0.47832
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.182	4.7832

Склад хранения ПРС – источник №6002

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.
Высота склада ПРС – до 12 м.
Общий объём хранения ПРС – 107 483 м^3.
Площадь пыления склада в плане – 27796 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3,6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** =**27796**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **3 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 27796 · (1-0.85) = 3.63**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 27796 · (365-(120 + 19,4)) · (1-0.85) = 28.3**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 3.63 = 3.63**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 28.3 = 28.3**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 28.3 = 11.32**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 3.63 = 1.452**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1.452	11.32

Взрывные работы — источник №6003.

При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение взрывчатого вещества типа Интерит.

Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток).

Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин).

Расход ВВ – 446,1 т/год (8,58 т/1 раз)

Объём взорванной горной массы – 359632 м^3/год (6916 м^3/1 раз)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** = **446.1**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** = **8.58**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** = **359632**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** = **6916**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** = **0.1**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** = **0**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** = **0.85**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** = **0.4 · 0.16 · 0.1 · 359632 · (1-0.85) / 1000 = 0.34524672**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** = **0.4 · 0.16 · 0.1 · 6916 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 5.5328**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.004**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.004 · 446.1 · (1-0) = 1.784**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.002 · 446.1 = 0.892**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** = **1.784 + 0.892 = 2.676**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** = **0.004 · 8.58 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 28.6**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.0011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.0011 · 446.1 · (1-0) = 0.491**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.0006**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.0006 · 446.1 = 0.2677**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** = **0.491 + 0.2677 = 0.759**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** = **0.0011 · 8.58 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 7.87**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** = **0.8 · 0.759 = 0.6072**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** = **0.8 · 7.87 = 6.296**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** = **0.13 · 0.759 = 0.09867**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** = **0.13 · 7.87 = 1.0231**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6.296	0.6072
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.0231	0.09867
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	28.6	2.676
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)	5.5328	0.34524672

Буровые работы – источник №6004.

Буровые работы осуществляются буровыми станками типа EPIROC 275DA (или аналогичными) с диаметром долота до 270 мм в количестве 1 шт.

Время работы станка – 1292 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $_T_ = 1292$
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), $V = 0.44$
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), $Q = 4.2$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.1437$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 1292 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 0.669$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, ***_G_ = G · N1 = 0.1437 · 1 = 0.1437***
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, ***_M_ = M · N = 0.669 · 1 = 0.669***

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1437	0.669

Выемочно-погрузочные работы – источник №6005.

Количество вскрыши – 335 000 м^3/год = 921250 тонн
Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q* = 13.2**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 3**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 217.96**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 335000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***G = KOC · _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600* = 0.4 · 1 · 13.2 · 217.96 · 3 · 0.7 · (1-0.85) / 3600 = 0.1007**
Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = KOC · Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10^{-6}* = 0.4 · 13.2 · 335000 · 1.2 · 0.7 · (1-0.85) · 10^{-6} = 0.223**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1007	0.223

Выемочно-погрузочные работы по руде №2 – источник №6007.

Количество руды – 24 632 м^3/год

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q* = 13.2**
Влажность материала, %, ***VL* = 4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 3**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 16.03**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 24632**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 13.2 \cdot 16.03 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1\text{-}0.85) / 3600 = 0.0074$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 24632 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1\text{-}0.85) \cdot 10^{-6} = 0.0164$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0074	0.0164

Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород – источник №6008.

Количество вскрышной породы, поступающей на отвал, согласно плану горных работ –335 000 м3/год = 921250 тонн

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.07$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 31$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$
Влажность материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
Размер куска материала, мм, $G7 = 200$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 139.54$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 921250$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 139.54 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.05$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 921250 \cdot (1-0.85) = 19.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.05$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 19.5 = 19.5$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 19.5 = 7.8$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.05 = 0.82$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.82	7.8

Бульдозерные работы на отвале – источник №6009.

На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования.
Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.
Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 335 000 м3/год = 921250 тонн

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.07$

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **254.84**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **921250**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 254.84 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 3.746$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 921250 \cdot (1-0.85) = 19.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 3.746$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 19.5 = 19.5$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 19.5 = 7.8$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3.746 = 1.498$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.498	7.8

<u>Отвал вскрышных пород – источник №6010.</u>

На конец отработки месторождении в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 343974 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.
Эффективность 85%.
Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Вскрыша

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **343974**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **3 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 343974 · (1-0.85) = 35.9**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 343974 · (365-(120 + 19.4)) · (1-0.85) = 280**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 35,9 = 35.9**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 280 = 280**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 280 = 111.99**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 35,9 = 14.36**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	14.36	111.99

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

<u>Разгрузочные работы на рудном складе №2 – источник №6012.</u>

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 67 000 тонн/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

<u>Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Грузоподьемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **112**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **67000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.02 · 3 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 112 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.047**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 67000 · (1-0.85) = 0.0405***

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) = 0.047***
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC = 0 + 0.0405 = 0.0405***

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M = 0.4 · 0.0405 = 0.0162***
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G = 0.4 · 0.047 = 0.0188***

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0188	0.0162

Бульдозерные работы на рудном складе №2 – источник №6014.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 67 000 тонн/год. Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 3**

Влажность материала, %, $VL = 4$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
Размер куска материала, мм, $G7 = 200$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$
Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 181.5$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 67000$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 181.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.762$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 67000 \cdot (1-0.85) = 0.405$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.762$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.405 = 0.405$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.405 = 0.162$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.762 = 0.305$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.305	0.162

Склад руды №1 – источник №6015.

Площадь склада – 1199 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Руда

<u>Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1.19**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.005**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **3 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 1199 · (1-0.85) = 0,548**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 1199 · (365-(120 + 19.4)) · (1-0.85) = 4,270**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0548 = 0,548**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 4,270 = 4,270**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 4,270= 1,708**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0,548= 0,2192**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,2192	1,708

<u>Склад руды №2 – источник №6016</u>

Площадь склада – 23482 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Руда

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 3**
Влажность материала, %, ***VL* = 4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 23482**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.005**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 3 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 23482 · (1-0.85) = 10,725**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 23482 · (365-(120 + 19.4)) · (1-0.85) = 83,62**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 10,725 = 10,725**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 83,62= 83,62**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 83,62 = 33,448**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 10,725 = 4,29**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	4,29	33,448

	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		

<u>Погрузочно-разгрузочные работы – источник №6017.</u>

В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (1 шт.) и бульдозер (1 шт.)
Время работы –768,5 ч/год.

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
2. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100 -п.
п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах».

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя экскаватора:

$$m_{бгi} = (q_{удi}\, t_{хх} + q_{удi}\, t_{40\%} + q_{удi}\, t_{100\%})\, T_{см}\, N_б\, 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{бг} = \Sigma\, m_{бгi}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:
- $q_{удi}$ - удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч (таблица 20)* согласно приложению к настоящей Методике,
- $t_{хх}$, $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{хх} = t_{1/100} \text{ x } t_{см}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично;
где t1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;
- $t_{см}$ - чистое время работы в смену, ч; $t_{см}$ = 11 ч
- Тсм - число смен работы в году; Тсм = 69,8
- Nб – количество техники – 2 шт.

$t_{хх}$ = 20/100 * 11 ч = 2,2 ч
$t_{40\%}$ = 40/100 * 11 ч = 4,4 ч
$t_{100\%}$ = 40/100 * 11 ч = 4,4 ч

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>
$m_{бг}$ = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 69,8* 2 * 10^{-3} = 0,31388 т/год
$m_{бг}$ = (0,31388 т/год * 10^6) / (3600 сек * 768,5 ч/год) = 0,11345 г/сек
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0,31388= 0,2511***
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G = 0.8 * 0,11345 = 0,09076***

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>
mбr = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 69,8* 2 * 10-3 = 0,31388 т/год

mбr = (0,31388 т/год * 106) / (3600 сек * 768,5 ч/год) = 0,11345 г/сек
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0,31388 = 0,0408**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0,11345 = 0,01475**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)
$m_{бr}$ = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 69,8 * 2 * 10^{-3} = 0,03962 т/год
$m_{бr}$ = (0,03962 т/год * 10^6) / (3600 сек * 768,5 ч/год) = 0,01432 г/сек

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$m_{бr}$ = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 69,8 * 2 * 10^{-3} = 0,37806 т/год
$m_{бr}$ = (0,37806 т/год * 10^6) / (3600 сек * 768,5 ч/год) = 0,13665 г/сек

Примесь: 2732 Керосин (654*)
$m_{бr}$ = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 69,8 * 2 * 10^{-3} = 0,32248 т/год
$m_{бr}$ = (0,32248 т/год * 10^6) / (3600 сек * 768,5 ч/год) = 0,11656 г/сек

Выбросы от двигателей экскаватора и бульдозера не нормируются.

Автотранспортные работы– источник №6018.

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 2 шт.
Средняя протяжённость одной ходки 2,45 км.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 2**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 2**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2.45**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 200**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 3.6**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 20**
Скорость обдува, м/с, ***VOB = (V1 · V2 / 3.6)$^{0.5}$* = (3.6 · 20 / 3.6)$^{0.5}$ = 4.47**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 14**
Перевозимый материал: Порфироиды

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 233 / 24 = 19.4**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (3 · 2 · 0.5 · 0.1 · 0.01 · 200 · 2.45 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.7 · 0.002 · 14 · 2) = 0.2655**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.2655 · (365-(120 + 19.4)) = 5.18**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2655	5.18

Тип источника выделения: **Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин**
Транспортное средство: XCMG XGA90 грузоподъемностью 60 т
Вид топлива: Дизельное
Время работы одной машины в ч/год, ***NUM1* = 7920**
Количество машин данной марки, шт., ***NUM3* = 2**
Число одновременно работающих машин, шт., ***NUM2* = 2**
Мощность двигателя, л.с., ***LS* = 250**
Расход топлива, т/час, ***RASH = LS * 0.25 / 10 ^ 3* = 530 * 0.25 / 10 ^ 3 = 0,06**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 32**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 32 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,56**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 32 * 7920 * 2 / 1000 = 31,68**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 5.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 5.2 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,090**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 5.2 * 7920 * 2 / 1000 = 5,148**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 15.5 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,2691**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 15.5 * 7920 * 2 / 1000 = 15,345**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC* = 20**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 20 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,3472**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 20 * 7920 * 2 / 1000 = 19,8**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC* = 100**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 100 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 1,7361**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 100 * 7920 * 2/ 1000 = 99**

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC* = 0.00032**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 0.00032 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,0000056**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 0.00032 * 7920 * 2 / 1000 = 0,0003168**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC* = 30**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 30 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,5208**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 30 * 7920 * 2 / 1000 = 29,7**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.56	31,68
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.090	5,148
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.2691	15,345
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3472	19,8
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.7361	99
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000056	0,0003168
2732	Керосин (654*)	0.5208	29,7

Выбросы от двигателей автосамосвалов не нормируются.

Сварочные работы - источник №6019.

При сварочных работах используются электроды МР-3 – 400 кг/год.
Время работы – 400 ч/год.
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 400**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1.0**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 11.5**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 9.77 · 400 / 10^6 = 0.0039**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 9.77 · 1.0 / 3600 = 0.0027**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1.73 · 400 / 10^6 = 0.00048**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1.73 · 1.0 / 3600 = 0.00048**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 0.4 · 1500 / 10^6 = 0.0001**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.4 · 1.0 / 3600 = 0.0001**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0027	0.0039
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00048	0.00048
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001	0.0001

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ
2030 год

Организованные источники выбросов

Дизельный генератор бурового станка – источник №0001.

Буровой станок оборудован дизельным генератором.
Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 70,9 т/год (60,2 кг/час)
Время работы – 1178 ч/год

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **60.2**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **70.9**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 30 / 3600 = 0.50166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **70.9 · 30 / 10^3 = 2.127**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 1.2 / 3600 = 0.02006666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **70.9 · 1.2 / 10^3 = 0.08508**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 39 / 3600 = 0.65216666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **70.9 · 39 / 10^3 = 2.7651**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 10 / 3600 = 0.16722222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **70.9 · 10 / 10^3 = 0.709**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 25 / 3600 = 0.41805555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **70.9 · 25 / 10^3 = 1.7725**

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ = **60.2 · 12 / 3600 = 0.20066666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ = **70.9 · 12 / 10^3 = 0.8508**

<u>Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)</u>

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ = **60.2 · 1.2 / 3600 = 0.02006666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ = **70.9 · 1.2 / 10^3 = 0.08508**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ = **60.2 · 5 / 3600 = 0.08361111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ = **70.9 · 5 / 10^3 = 0.3545**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.50166666667	2.127
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.65216666667	2.7651
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08361111111	0.3545
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.16722222222	0.709
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.41805555556	1.7725
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.02006666667	0.08508
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.02006666667	0.08508
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.20066666667	0.8508

<u>Топливозаправщик</u>

<u>Источник 0003. Заправка техники</u>

Расчеты на максимальный объем производительности

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **682**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **682**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **3**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** = **1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** = **1 · 3.14 · 3 / 3600 = 0.002617**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** = **(1.6 · 682 + 2.2 · 682) · 10^{-6} = 0.00259**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** = **0.5 · 50 · (682 + 682) · 10^{-6} = 0.0341**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** = **0.00259 + 0.0341 = 0.0367**
Полагаем, ***G*** = **0.002617**
Полагаем, ***M*** = **0.0367**

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.0367 / 100 = 0.03659724**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.002617 / 100 = 0.0026096724**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.28 · 0.0367 / 100 = 0.00010276**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.002617 / 100 = 0.0000073276**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000073276	0.00010276
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0026096724	0.03659724

<u>Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+ - источники № 0004-0008.</u>

Расчеты на максимальный объем производительности

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+,
Мощность 1 лампы - 350 Вт.
Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год.
Расход топлива при освещении - 0,5 л/час.
В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \times 0{,}769}{1000}$$, где

M - объем дизельного топлива, в тоннах;
V — объем дизельного топлива, в литрах;
0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.
Расход топлива: 0,5 л/час (мах)= 0,435 кг/час * 3650 часов = 1,6 т/год.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 0.435**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 1.6**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 30 / 3600 = 0.003625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 30 / 10^3 = 0.048**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 1.2 / 3600 = 0.000145**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 1.2 / 10^3 = 0.00192**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 39 / 3600 = 0.0047125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 39 / 10^3 = 0.0624**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 10 / 3600 = 0.00120833333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 10 / 10^3 = 0.016**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 25**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 25 / 3600 = 0.00302083333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 25 / 10^3 = 0.04$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 12 / 3600 = 0.00145$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 12 / 10^3 = 0.0192$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000145$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00192$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 5 / 3600 = 0.00060416667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 5 / 10^3 = 0.008$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003625	0.048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0047125	0.0624
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00060416667	0.008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00120833333	0.016
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00302083333	0.04
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000145	0.00192
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000145	0.00192
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00145	0.0192

Передвижная дизельная электростанция - источники №0009-0010

Расчеты на максимальный объем производительности
Электроснабжение насосов карьера осуществляется от 2-х мобильной дизельной электростанции типа ЭД-40-Т400-1РПМ11 мощностью 40 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом.
Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.
Расход топлива при 100% нагрузке составляет 71 л/час.
В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \times 0{,}769}{1000}$$, где

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 71 л/час (мах)=54,6 кг/час * 7300 часов = 398,6 т/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **54.6**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **398.6**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 30 / 3600 = 0.455**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 30 / 10^3 = 11.958**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 1.2 / 3600 = 0.0182**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 1.2 / 10^3 = 0.47832**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 39 / 3600 = 0.5915**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 39 / 10^3 = 15.5454**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 10 / 3600 = 0.15166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 10 / 10^3 = 3.986**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 25 / 3600 = 0.37916666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 25 / 10^3 = 9.965**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 12 / 3600 = 0.182**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 12 / 10^3 = 4.7832**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 1.2 / 3600 = 0.0182**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 1.2 / 10^3 = 0.47832**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 5 / 3600 = 0.07583333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 5 / 10^3 = 1.993**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.455	11.958
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.5915	15.5454
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.07583333333	1.993
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.15166666667	3.986
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.37916666667	9.965
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0182	0.47832
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0182	0.47832
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.182	4.7832

Склад хранения ПРС – источник №6002

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.
Высота склада ПРС – до 12 м.
Общий объём хранения ПРС – 107 483 м^3.
Площадь пыления склада в плане – 27796 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3,6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** =**27796**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **3 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 27796 · (1-0.85) = 3.63**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 27796 · (365-(120 + 19,4)) · (1-0.85) = 28.3**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 3.63 = 3.63**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 28.3 = 28.3**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 28.3 = 11.32**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 3.63 = 1.452**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1.452	11.32

Взрывные работы — источник №6003.

При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение взрывчатого вещества типа Интерит.

Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток).

Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин).

Расход ВВ – 405,4 т/год (7,8 т/1 раз)

Объём взорванной горной массы – 326132 м^3/год (6271,8 м^3/1 раз)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** = **405.4**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** = **7.8**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** = **326132**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** = **6271.8**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** = **0.1**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** = **0**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** = **0.85**

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** = **0.4 · 0.16 · 0.1 · 326132 · (1-0.85) / 1000 = 0.31308672**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** = **0.4 · 0.16 · 0.1 · 6271.8 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 5.01744**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.004**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.004 · 405.4 · (1-0) = 1.62**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.002 · 405.4 = 0.81**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** = **1.62 + 0.81 = 2.43**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** = **0.004 · 7.8 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 26**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.0011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.0011 · 405.4 · (1-0) = 0.446**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.0006**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.0006 · 405.4 = 0.243**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** = **0.446 + 0.243 = 0.689**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** = **0.0011 · 7.8 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 7.15**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** = **0.8 · 0.689 = 0.5512**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** = **0.8 · 7.15 = 5.72**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** = **0.13 · 0.689 = 0.08957**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** = **0.13 · 7.15 = 0.9295**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.72	0.5512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.9295	0.08957
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	26	2.43
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)	5.01744	0.31308672

Буровые работы – источник №6004.

Буровые работы осуществляются буровыми станками типа EPIROC 275DA (или аналогичными) с диаметром долота до 270 мм в количестве 1 шт.

Время работы станка – 1178 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $_T_ = 1178$
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), $V = 0.44$
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), $Q = 4.2$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.1437$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 1178 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 0.61$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.1437 \cdot 1 = 0.1437$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.61 \cdot 1 = 0.61$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1437	0.61

<u>Выемочно-погрузочные работы – источник №6005.</u>

Количество вскрыши – 301500 м^3/год = 829125 тонн
Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** = **13.2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **216.3**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **301500**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***G = KOC · _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600*** = **0.4 · 1 · 13.2 · 216.3 · 3 · 0.7 · (1-0.85) / 3600 = 0.1**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 301500 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.2006$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1	0.2006

<u>Выемочно-погрузочные работы по руде №2 – источник №6007.</u>

Количество руды – 24 632 м^3/год

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** = **13.2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **17.67**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **23632**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 13.2 \cdot 17.67 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.00816$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 23632 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.01572$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00816	0.01572

<u>Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород – источник №6008.</u>

Количество вскрышной породы, поступающей на отвал, согласно плану горных работ – 301500 м^3/год = 829125 тонн

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.07**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **125.6**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 829125**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.07 · 3 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 125.6 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 1.846**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.07 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 829125 · (1-0.85) = 17.55**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 1.846**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 17.55 = 17.55**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 17.55 = 7.02**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 1.846 = 0.738**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.738	7.02

Бульдозерные работы на отвале – источник №6009.

На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования.
Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.
Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 301500 $м^3$/год = 829125 тонн

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.07**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

<u>доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **229.35**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **829125**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 229.35 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 3.37$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 829125 \cdot (1-0.85) = 17.55$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 3.37$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 17.55 = 17.55$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 17.55 = 7.02$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3.37 = 1.348$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.348	7.02

<u>Отвал вскрышных пород – источник №6010.</u>

На конец отработки месторождении в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 343974 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.
Эффективность 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Вскрыша

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 3**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 343974**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 3 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 343974 · (1-0.85) = 35.9**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 343974 · (365-(120 + 19.4)) · (1-0.85) = 280**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 35,9 = 35.9**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 280 = 280**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 280 = 111.99**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 35,9 = 14.36**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	14.36	111.99

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

<u>Разгрузочные работы на рудном складе №2 – источник №6012.</u>

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 67 000 тонн/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

<u>Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Грузоподьемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **112**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **67000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.02 · 3 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 112 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.047**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 67000 · (1-0.85) = 0.0405**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G* = *MAX(G,GC)* = 0.047**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 0.0405 = 0.0405**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M* = *KOC* · *M* = 0.4 · 0.0405 = 0.0162**
Максимальный разовый выброс, ***G* = *KOC* · *G* = 0.4 · 0.047 = 0.0188**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0188	0.0162

Бульдозерные работы на рудном складе №2 – источник №6014.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 67 000 тонн/год. Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 3**
Влажность материала, %, ***VL* = 4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**

Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 181.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 67000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.02 · 3 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 181.5 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.762**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 67000 · (1-0.85) = 0.405**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.762**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.405 = 0.405**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.405 = 0.162**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.762 = 0.305**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.305	0.162

Склад руды №1 – источник №6015.

Площадь склада – 1199 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Руда

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1.19**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.005**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **3 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 1199 · (1-0.85) = 0,548**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 1199 · (365-(120 + 19.4)) · (1-0.85) = 4,270**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0548 = 0,548**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 4,270 = 4,270**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 4,270= 1,708**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0,548= 0,2192**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,2192	1,708

Склад руды №2 – источник №6016

Площадь склада – 23482 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Руда

<u>Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 3**
Влажность материала, %, ***VL* = 4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 23482**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.005**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 3 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 23482 · (1-0.85) = 10,725**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP* + *TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 23482 · (365-(120 + 19.4)) · (1-0.85) = 83,62**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 10,725 = 10,725**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 83,62= 83,62**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 83,62 = 33,448**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 10,725 = 4,29**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	4,29	33,448

<u>Погрузочно-разгрузочные работы – источник №6017.</u>

В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (1 шт.) и бульдозер (1 шт.)
Время работы –697 ч/год.

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
2. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100 -п.
п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах».

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя экскаватора:

$$m_{бгi} = (q_{уд}\, t_{хх} + q_{удi}\, t_{40\%} + q_{удi}\, t_{100\%})\, T_{см}\, N_б\, 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{бг} = \Sigma\, m_{бгi}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:
- $q_{удi}$ - удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч (таблица 20)* согласно приложению к настоящей Методике,
- $t_{хх}$, $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{хх} = t_{1/100} \text{ x } t_{см}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично;
где t1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;
- $t_{см}$ - чистое время работы в смену, ч; $t_{см}$ = 11 ч
- Тсм - число смен работы в году; Тсм = 63,4
- Nб – количество техники – 2 шт.

$t_{хх}$ = 20/100 * 11 ч = 2,2 ч
$t_{40\%}$ = 40/100 * 11 ч = 4,4 ч
$t_{100\%}$ = 40/100 * 11 ч = 4,4 ч

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>
$m_{бг}$ = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 63,4* 2 * 10^{-3} = 0,62955 т/год
$m_{бг}$ = (0,62955 т/год * 10^6) / (3600 сек * 697 ч/год) = 0,2509 г/сек
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0,62955 = 0,50364**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0,2509 = 0,20072**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>
mбr = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 63,4* 2 * 10-3 = 0,62955 т/год
mбr = (0,62955 т/год * 106) / (3600 сек * 697 ч/год) = 0,2509 г/сек
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0,62955 = 0,08184**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0,2509 = 0,03262**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)</u>
$m_{бг}$ = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 63,4 * 2 * 10^{-3} = 0,07946 т/год
$m_{бг}$ = (0,07946 т/год * 10^6) / (3600 сек * 697 ч/год) = 0,03167 г/сек

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>
$m_{бг}$ = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 63,4 * 2 * 10^{-3} = 0,7583 т/год
$m_{бг}$ = (0,7583 т/год * 10^6) / (3600 сек * 697 ч/год) = 0,30221 г/сек

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>
$m_{бг}$ = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 63,4 * 2 * 10^{-3} = 0,6468т/год
$m_{бг}$ = (0,6468 т/год * 10^6) / (3600 сек * 697 ч/год) = 0,25777 г/сек

<u>Выбросы от двигателей экскаватора и бульдозера не нормируются.</u>

<u>Автотранспортные работы– источник №6018.</u>

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 2 шт.
Средняя протяжённость одной ходки 2,45 км.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **2**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2.45**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **200**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **3.6**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5}$ = $(3.6 \cdot 20 / 3.6)^{0.5}$ = **4.47**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **14**
Перевозимый материал: Порфироиды
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 233 / 24 = 19.4**

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (3 · 2 · 0.5 · 0.1 · 0.01 · 200 · 2.45 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.7 · 0.002 · 14 · 2) = 0.2655**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.2655 · (365-(120 + 19.4)) = 5.18**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2655	5.18

Тип источника выделения: **Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин**
Транспортное средство: XCMG XGA90 грузоподъемностью 60 т
Вид топлива: Дизельное
Время работы одной машины в ч/год, ***NUM1* = 7920**
Количество машин данной марки, шт., ***NUM3* = 2**
Число одновременно работающих машин, шт., ***NUM2* = 2**
Мощность двигателя, л.с., ***LS* = 250**
Расход топлива, т/час, ***RASH = LS * 0.25 / 10 ^ 3* = 530 * 0.25 / 10 ^ 3 = 0,06**

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 32**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 32 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,56**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 32 * 7920 * 2 / 1000 = 31,68**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 5.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 5.2 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,090**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 5.2 * 7920 * 2 / 1000 = 5,148**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 15.5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 15.5 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,2691**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 15.5 * 7920 * 2 / 1000 = 15,345**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** **= 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 20 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,3472**

Валовый выброс ЗВ, т/год

_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 20 * 7920 * 2 / 1000 = 19,8**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** **= 100**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 100 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 1,7361**

Валовый выброс ЗВ, т/год

_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 100 * 7920 * 2/ 1000 = 99**

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

Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** **= 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 0.00032 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,0000056**

Валовый выброс ЗВ, т/год

_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 0.00032 * 7920 * 2 / 1000 = 0,0003168**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** **= 30**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 30 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,5208**

Валовый выброс ЗВ, т/год

_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 30 * 7920 * 2 / 1000 = 29,7**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.56	31,68
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.090	5,148
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.2691	15,345
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3472	19,8
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.7361	99
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000056	0,0003168
2732	Керосин (654*)	0.5208	29,7

Сварочные работы - источник №6019.

При сварочных работах используются электроды МР-3 – 400 кг/год.

Время работы – 400 ч/год.

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, B = **400**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX$ = **1.0**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **11.5**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **9.77 · 400 / 10^6 = 0.0039**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **9.77 · 1.0 / 3600 = 0.0027**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **1.73 · 400 / 10^6 = 0.00048**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **1.73 · 1.0 / 3600 = 0.00048**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **0.4 · 1500 / 10^6 = 0.0001**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **0.4 · 1.0 / 3600 = 0.0001**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0027	0.0039
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00048	0.00048
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001	0.0001

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ
2031 год

Организованные источники выбросов

Дизельный генератор бурового станка – источник №0001.

Буровой станок оборудован дизельным генератором.
Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 70,9 т/год (60,2 кг/час)
Время работы – 1178 ч/год

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **60.2**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **70.9**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 30 / 3600 = 0.50166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **70.9 · 30 / 10^3 = 2.127**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 1.2 / 3600 = 0.02006666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **70.9 · 1.2 / 10^3 = 0.08508**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 39 / 3600 = 0.65216666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **70.9 · 39 / 10^3 = 2.7651**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 10 / 3600 = 0.16722222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **70.9 · 10 / 10^3 = 0.709**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 25 / 3600 = 0.41805555556**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 70.9 \cdot 25 / 10^3 = 1.7725$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 60.2 \cdot 12 / 3600 = 0.20066666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 70.9 \cdot 12 / 10^3 = 0.8508$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 60.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.02006666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 70.9 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.08508$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 60.2 \cdot 5 / 3600 = 0.08361111111$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 70.9 \cdot 5 / 10^3 = 0.3545$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.50166666667	2.127
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.65216666667	2.7651
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08361111111	0.3545
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.16722222222	0.709
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.41805555556	1.7725
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.02006666667	0.08508
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.02006666667	0.08508
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.20066666667	0.8508

Топливозаправщик

Источник 0003. Заправка техники

Расчеты на максимальный объем производительности

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **687**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **687**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **3**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** = **1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** = **1 · 3.14 · 3 / 3600 = 0.002617**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** = **(1.6 · 687 + 2.2 · 687) · 10^{-6} = 0.00261**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** = **0.5 · 50 · (687 + 687) · 10^{-6} = 0.03435**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** = **0.00261 + 0.03435 = 0.03696**
Полагаем, ***G*** = **0.002617**
Полагаем, ***M*** = **0.03696**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.03696 / 100 = 0.036856512**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.002617 / 100 = 0.0026096724**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.28 · 0.03696 / 100 = 0.000103488**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.002617 / 100 = 0.0000073276**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000073276	0.000103488
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0026096724	0.036856512

Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+ - источники № 0004-0008.

Расчеты на максимальный объем производительности

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+,
Мощность 1 лампы - 350 Вт.
Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год.
Расход топлива при освещении - 0,5 л/час.
В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \times 0{,}769}{1000}$$, где

M - объем дизельного топлива, в тоннах;
V — объем дизельного топлива, в литрах;
0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.
Расход топлива: 0,5 л/час (мах)= 0,435 кг/час * 3650 часов = 1,6 т/год.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 0.435**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 1.6**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 30 / 3600 = 0.003625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 30 / 10^3 = 0.048**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 1.2 / 3600 = 0.000145**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 1.2 / 10^3 = 0.00192**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 39 / 3600 = 0.0047125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 39 / 10^3 = 0.0624**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 10 / 3600 = 0.00120833333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 10 / 10^3 = 0.016**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 25**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 25 / 3600 = 0.00302083333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 25 / 10^3 = 0.04$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 12 / 3600 = 0.00145$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 12 / 10^3 = 0.0192$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000145$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00192$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 5 / 3600 = 0.00060416667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 5 / 10^3 = 0.008$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003625	0.048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0047125	0.0624
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00060416667	0.008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00120833333	0.016
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00302083333	0.04
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000145	0.00192
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000145	0.00192
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00145	0.0192

Передвижная дизельная электростанция - источники №0009-0010

Расчеты на максимальный объем производительности
Электроснабжение насосов карьера осуществляется от 2-х мобильной дизельной электростанции типа ЭД-40-Т400-1РПМ11 мощностью 40 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом.
Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.
Расход топлива при 100% нагрузке составляет 71 л/час.
В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \times 0{,}769}{1000}$$, где

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 71 л/час (мах)=54,6 кг/час * 7300 часов = 398,6 т/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **54.6**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **398.6**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ = **54.6 · 30 / 3600 = 0.455**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ = **398.6 · 30 / 10^3 = 11.958**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ = **54.6 · 1.2 / 3600 = 0.0182**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ = **398.6 · 1.2 / 10^3 = 0.47832**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ = **54.6 · 39 / 3600 = 0.5915**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ = **398.6 · 39 / 10^3 = 15.5454**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ = **54.6 · 10 / 3600 = 0.15166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ = **398.6 · 10 / 10^3 = 3.986**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ = **54.6 · 25 / 3600 = 0.37916666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ = **398.6 · 25 / 10^3 = 9.965**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ = **54.6 · 12 / 3600 = 0.182**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ = **398.6 · 12 / 10^3 = 4.7832**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ = **54.6 · 1.2 / 3600 = 0.0182**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ = **398.6 · 1.2 / 10^3 = 0.47832**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 5 / 3600 = 0.07583333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 5 / 10^3 = 1.993**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.455	11.958
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.5915	15.5454
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.07583333333	1.993
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.15166666667	3.986
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.37916666667	9.965
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0182	0.47832
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0182	0.47832
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.182	4.7832

Склад хранения ПРС – источник №6002

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.
Высота склада ПРС – до 12 м.
Общий объём хранения ПРС – 107 483 м^3.
Площадь пыления склада в плане – 27796 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3,6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** =**27796**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **3 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 27796 · (1-0.85) = 3.63**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 27796 · (365-(120 + 19,4)) · (1-0.85) = 28.3**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 3.63 = 3.63**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 28.3 = 28.3**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 28.3 = 11.32**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 3.63 = 1.452**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1.452	11.32

Взрывные работы — источник №6003.

При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение взрывчатого вещества типа Интерит.

Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток).

Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин).

Расход ВВ – 405,4 т/год (7,8 т/1 раз)

Объём взорванной горной массы – 326132 м^3/год (6271,8 м^3/1 раз)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** = **405.4**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** = **7.8**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** = **326132**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** = **6271.8**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** = **0.1**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** = **0**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** = **0.85**

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** = **0.4 · 0.16 · 0.1 · 326132 · (1-0.85) / 1000 = 0.31308672**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** = **0.4 · 0.16 · 0.1 · 6271.8 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 5.01744**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.004**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.004 · 405.4 · (1-0) = 1.62**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.002 · 405.4 = 0.81**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** = **1.62 + 0.81 = 2.43**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** = **0.004 · 7.8 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 26**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.0011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.0011 · 405.4 · (1-0) = 0.446**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.0006**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.0006 · 405.4 = 0.243**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** = **0.446 + 0.243 = 0.689**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** = **0.0011 · 7.8 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 7.15**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** = **0.8 · 0.689 = 0.5512**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** = **0.8 · 7.15 = 5.72**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** = **0.13 · 0.689 = 0.08957**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** = **0.13 · 7.15 = 0.9295**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.72	0.5512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.9295	0.08957
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	26	2.43
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)	5.01744	0.31308672

Буровые работы – источник №6004.

Буровые работы осуществляются буровыми станками типа EPIROC 275DA (или аналогичными) с диаметром долота до 270 мм в количестве 1 шт.

Время работы станка – 1178 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $_T_ = 1178$
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), $V = 0.44$
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), $Q = 4.2$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.1437$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 1178 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 0.61$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.1437 \cdot 1 = 0.1437$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.61 \cdot 1 = 0.61$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1437	0.61

<u>Выемочно-погрузочные работы – источник №6005.</u>

Количество вскрыши – 301500 м^3/год = 829125 тонн
Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** = **13.2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **216.3**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **301500**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***G = KOC · _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600*** = **0.4 · 1 · 13.2 · 216.3 · 3 · 0.7 · (1-0.85) / 3600 = 0.1**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 301500 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.2006$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1	0.2006

<u>Выемочно-погрузочные работы по руде №2 – источник №6007.</u>

Количество руды – 24 632 м^3/год

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** = **13.2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **17.67**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **23632**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 13.2 \cdot 17.67 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.00816$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 23632 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.01572$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00816	0.01572

<u>Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород – источник №6008.</u>

Количество вскрышной породы, поступающей на отвал, согласно плану горных работ – 301500 м^3/год = 829125 тонн

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.07**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **125.6**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **829125**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.07 · 3 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 125.6 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 1.846**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.07 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 829125 · (1-0.85) = 17.55**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **1.846**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 17.55 = 17.55**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 17.55 = 7.02**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 1.846 = 0.738**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.738	7.02

Бульдозерные работы на отвале – источник №6009.

На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования.
Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.
Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 301500 $м^3$/год = 829125 тонн

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.07**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

<u>доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **229.35**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **829125**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.07 · 3 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 229.35 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 3.37**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.07 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 829125 · (1-0.85) = 17.55**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **3.37**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 17.55 = 17.55**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 17.55 = 7.02**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 3.37 = 1.348**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.348	7.02

<u>Отвал вскрышных пород – источник №6010.</u>

На конец отработки месторождении в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 343974 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.
Эффективность 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Вскрыша

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 3**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 343974**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 3 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 343974 · (1-0.85) = 35.9**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 343974 · (365-(120 + 19.4)) · (1-0.85) = 280**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 35,9 = 35.9**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 280 = 280**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 280 = 111.99**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 35,9 = 14.36**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	14.36	111.99

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

<u>Разгрузочные работы на рудном складе №2 – источник №6012.</u>

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 67 000 тонн/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

<u>Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Грузоподьемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **112**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **67000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.02 · 3 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 112 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.047**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 67000 · (1-0.85) = 0.0405**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G* = *MAX(G,GC)* = 0.047**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 0.0405 = 0.0405**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M* = *KOC* · *M* = 0.4 · 0.0405 = 0.0162**
Максимальный разовый выброс, ***G* = *KOC* · *G* = 0.4 · 0.047 = 0.0188**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0188	0.0162

Бульдозерные работы на рудном складе №2 – источник №6014.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 67 000 тонн/год. Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 3**
Влажность материала, %, ***VL* = 4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**

Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 181.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 67000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.02 · 3 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 181.5 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.762**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 67000 · (1-0.85) = 0.405**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.762**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.405 = 0.405**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.405 = 0.162**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.762 = 0.305**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.305	0.162

Склад руды №1 – источник №6015.

Площадь склада – 1199 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Руда

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1.19**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.005**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **3 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 1199 · (1-0.85) = 0,548**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 1199 · (365-(120 + 19.4)) · (1-0.85) = 4,270**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0548 = 0,548**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 4,270 = 4,270**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 4,270= 1,708**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0,548= 0,2192**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,2192	1,708

Склад руды №2 – источник №6016

Площадь склада – 23482 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Руда

<u>Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 3**
Влажность материала, %, ***VL* = 4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 23482**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.005**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 3 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 23482 · (1-0.85) = 10,725**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP* + *TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 23482 · (365-(120 + 19.4)) · (1-0.85) = 83,62**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 10,725 = 10,725**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 83,62= 83,62**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 83,62 = 33,448**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 10,725 = 4,29**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	4,29	33,448

<u>Погрузочно-разгрузочные работы – источник №6017.</u>

В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (3 шт.) и бульдозер (1 шт.)
Время работы –697 ч/год.

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
2. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100 -п.
п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах».

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя экскаватора:

$$m_{бгi} = (q_{уд}\, t_{хх} + q_{удi}\, t_{40\%} + q_{удi}\, t_{100\%})\, T_{см}\, N_б\, 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{бг} = \Sigma\, m_{бгi}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:
- $q_{удi}$ - удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч (таблица 20)* согласно приложению к настоящей Методике,
- $t_{хх}$, $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{хх} = t_{1/100} \text{ x } t_{см}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично;
где t1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;
- $t_{см}$ - чистое время работы в смену, ч; $t_{см}$ = 11 ч
- Тсм - число смен работы в году; Тсм = 63,4
- Nб – количество техники – 4 шт.

$t_{хх}$ = 20/100 * 11 ч = 2,2 ч
$t_{40\%}$ = 40/100 * 11 ч = 4,4 ч
$t_{100\%}$ = 40/100 * 11 ч = 4,4 ч

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>
$m_{бг}$ = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 63,4* 2 * 10^{-3} = 0,62955 т/год
$m_{бг}$ = (0,62955 т/год * 10^6) / (3600 сек * 697 ч/год) = 0,2509 г/сек
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0,62955 = 0,50364**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0,2509 = 0,20072**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>
mбr = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 63,4* 2 * 10-3 = 0,62955 т/год
mбr = (0,62955 т/год * 106) / (3600 сек * 697 ч/год) = 0,2509 г/сек
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0,62955 = 0,08184**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0,2509 = 0,03262**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)</u>
$m_{бг}$ = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 63,4 * 2 * 10^{-3} = 0,07946 т/год
$m_{бг}$ = (0,07946 т/год * 10^6) / (3600 сек * 697 ч/год) = 0,03167 г/сек

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>
$m_{бг}$ = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 63,4 * 2 * 10^{-3} = 0,7583 т/год
$m_{бг}$ = (0,7583 т/год * 10^6) / (3600 сек * 697 ч/год) = 0,30221 г/сек

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>
$m_{бг}$ = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 63,4 * 2 * 10^{-3} = 0,6468т/год
$m_{бг}$ = (0,6468 т/год * 10^6) / (3600 сек * 697 ч/год) = 0,25777 г/сек

<u>Выбросы от двигателей экскаватора и бульдозера не нормируются.</u>

<u>Автотранспортные работы– источник №6018.</u>

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 2 шт.
Средняя протяжённость одной ходки 2,45 км.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **2**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2.45**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **200**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **3.6**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5}$ = $(3.6 \cdot 20 / 3.6)^{0.5}$ = **4.47**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **14**
Перевозимый материал: Порфироиды
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 233 / 24 = 19.4**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (3 · 2 · 0.5 · 0.1 · 0.01 · 200 · 2.45 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.7 · 0.002 · 14 · 2) = 0.2655**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.2655 · (365-(120 + 19.4)) = 5.18**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2655	5.18

Тип источника выделения: **Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин**
Транспортное средство: XCMG XGA90 грузоподъемностью 60 т
Вид топлива: Дизельное
Время работы одной машины в ч/год, ***NUM1* = 7920**
Количество машин данной марки, шт., ***NUM3* = 2**
Число одновременно работающих машин, шт., ***NUM2* = 2**
Мощность двигателя, л.с., ***LS* = 250**
Расход топлива, т/час, ***RASH = LS * 0.25 / 10 ^ 3* = 530 * 0.25 / 10 ^ 3 = 0,06**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 32**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 32 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,56**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 32 * 7920 * 2 / 1000 = 31,68**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 5.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 5.2 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,090**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 5.2 * 7920 * 2 / 1000 = 5,148**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 15.5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 15.5 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,2691**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 15.5 * 7920 * 2 / 1000 = 15,345**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** **= 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 20 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,3472**

Валовый выброс ЗВ, т/год

_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 20 * 7920 * 2 / 1000 = 19,8**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** **= 100**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 100 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 1,7361**

Валовый выброс ЗВ, т/год

_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 100 * 7920 * 2/ 1000 = 99**

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

Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** **= 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 0.00032 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,0000056**

Валовый выброс ЗВ, т/год

_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 0.00032 * 7920 * 2 / 1000 = 0,0003168**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** **= 30**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 30 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,5208**

Валовый выброс ЗВ, т/год

_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 30 * 7920 * 2 / 1000 = 29,7**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.56	31,68
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.090	5,148
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.2691	15,345
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3472	19,8
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.7361	99
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000056	0,0003168
2732	Керосин (654*)	0.5208	29,7

Сварочные работы - источник №6019.

При сварочных работах используются электроды МР-3 – 400 кг/год.

Время работы – 400 ч/год.

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, B = **400**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX$ = **1.0**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **11.5**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **9.77 · 400 / 10^6 = 0.0039**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **9.77 · 1.0 / 3600 = 0.0027**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **1.73 · 400 / 10^6 = 0.00048**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **1.73 · 1.0 / 3600 = 0.00048**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **0.4 · 1500 / 10^6 = 0.0001**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **0.4 · 1.0 / 3600 = 0.0001**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0027	0.0039
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00048	0.00048
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001	0.0001

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ
2032 год

Организованные источники выбросов

Дизельный генератор бурового станка – источник №0001.

Буровой станок оборудован дизельным генератором.
Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 50,2 т/год (60,2 кг/час)
Время работы – 835 ч/год

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **60.2**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **50.2**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 30 / 3600 = 0.50166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **50.2 · 30 / 10^3 = 1.506**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 1.2 / 3600 = 0.02006666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **50.2 · 1.2 / 10^3 = 0.06024**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 39 / 3600 = 0.65216666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **50.2 · 39 / 10^3 = 1.9578**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 10 / 3600 = 0.16722222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **50.2 · 10 / 10^3 = 0.502**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 25 / 3600 = 0.41805555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **50.2 · 25 / 10^3 = 1.255**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 12 / 3600 = 0.20066666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **50.2 · 12 / 10^3 = 0.6024**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 1.2 / 3600 = 0.02006666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **50.2 · 1.2 / 10^3 = 0.06024**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 5 / 3600 = 0.08361111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **50.2 · 5 / 10^3 = 0.251**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.50166666667	1.506
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.65216666667	1.9578
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08361111111	0.251
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.16722222222	0.502
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.41805555556	1.255
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.02006666667	0.06024
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.02006666667	0.06024
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.20066666667	0.6024

Топливозаправщик

Источник 0003. Заправка техники

Расчеты на максимальный объем производительности

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **659**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **659**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **3**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** = **1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** = **1 · 3.14 · 3 / 3600 = 0.002617**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** = **(1.6 · 659 + 2.2 · 659) · 10^{-6} = 0.002504**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** = **0.5 · 50 · (659 + 659) · 10^{-6} = 0.03295**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** = **0.002504 + 0.03295 = 0.03545**
Полагаем, ***G*** = **0.002617**
Полагаем, ***M*** = **0.03545**

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.03545 / 100 = 0.03535074**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.002617 / 100 = 0.0026096724**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.28 · 0.03545 / 100 = 0.00009926**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.002617 / 100 = 0.0000073276**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000073276	0.00009926
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0026096724	0.03535074

<u>Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+ - источники № 0004-0008.</u>

Расчеты на максимальный объем производительности

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+,
Мощность 1 лампы - 350 Вт.
Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год.
Расход топлива при освещении - 0,5 л/час.
В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \times 0{,}769}{1000}$$, где

M - объем дизельного топлива, в тоннах;
V — объем дизельного топлива, в литрах;
0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.
Расход топлива: 0,5 л/час (мах)= 0,435 кг/час * 3650 часов = 1,6 т/год.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 0.435**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 1.6**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 30 / 3600 = 0.003625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 30 / 10^3 = 0.048**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 1.2 / 3600 = 0.000145**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 1.2 / 10^3 = 0.00192**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 39 / 3600 = 0.0047125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 39 / 10^3 = 0.0624**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 10 / 3600 = 0.00120833333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 10 / 10^3 = 0.016**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 25**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 25 / 3600 = 0.00302083333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 25 / 10^3 = 0.04$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 12 / 3600 = 0.00145$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 12 / 10^3 = 0.0192$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000145$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00192$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 5 / 3600 = 0.00060416667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 5 / 10^3 = 0.008$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003625	0.048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0047125	0.0624
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00060416667	0.008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00120833333	0.016
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00302083333	0.04
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000145	0.00192
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000145	0.00192
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00145	0.0192

Передвижная дизельная электростанция - источники №0009-0010

Расчеты на максимальный объем производительности
Электроснабжение насосов карьера осуществляется от 2-х мобильной дизельной электростанции типа ЭД-40-Т400-1РПМ11 мощностью 40 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом.
Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.
Расход топлива при 100% нагрузке составляет 71 л/час.
В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \times 0{,}769}{1000}$$, где

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 71 л/час (мах)=54,6 кг/час * 7300 часов = 398,6 т/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **54.6**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **398.6**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 30 / 3600 = 0.455**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 30 / 10^3 = 11.958**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 1.2 / 3600 = 0.0182**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 1.2 / 10^3 = 0.47832**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 39 / 3600 = 0.5915**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 39 / 10^3 = 15.5454**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 10 / 3600 = 0.15166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 10 / 10^3 = 3.986**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 25 / 3600 = 0.37916666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 25 / 10^3 = 9.965**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 12 / 3600 = 0.182**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 12 / 10^3 = 4.7832**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 1.2 / 3600 = 0.0182**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 1.2 / 10^3 = 0.47832**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 5 / 3600 = 0.07583333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 5 / 10^3 = 1.993**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.455	11.958
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.5915	15.5454
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.07583333333	1.993
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.15166666667	3.986
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.37916666667	9.965
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0182	0.47832
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0182	0.47832
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.182	4.7832

Склад хранения ПРС – источник №6002

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.
Высота склада ПРС – до 12 м.
Общий объём хранения ПРС – 107 483 м^3.
Площадь пыления склада в плане – 27796 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3,6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** =**27796**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **3 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 27796 · (1-0.85) = 3.63**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 27796 · (365-(120 + 19,4)) · (1-0.85) = 28.3**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 3.63 = 3.63**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 28.3 = 28.3**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 28.3 = 11.32**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 3.63 = 1.452**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1.452	11.32

Взрывные работы — источник №6003.

При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение взрывчатого вещества типа Интерит.

Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток).

Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин).

Расход ВВ – 283,5 т/год (5,45 т/1 раз)

Объём взорванной горной массы – 225632 м^3/год (4339,1 м^3/1 раз)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** = **283.5**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** = **5.45**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** = **225632**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** = **4339.1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** = **0.1**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** = **0**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** = **0.85**

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** = **0.4 · 0.16 · 0.1 · 225632 · (1-0.85) / 1000 = 0.21660672**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** = **0.4 · 0.16 · 0.1 · 4339.1 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 3.47128**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.004**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.004 · 283.5 · (1-0) = 1.134**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.002 · 283.5 = 0.567**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** = **1.134 + 0.567 = 1.7**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** = **0.004 · 5.45 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 18.17**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.0011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.0011 · 283.5 · (1-0) = 0.312**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.0006**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.0006 · 283.5 = 0.17**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** = **0.312 + 0.17 = 0.482**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** = **0.0011 · 5.45 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 5**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** = **0.8 · 0.482 = 0.3856**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** = **0.8 · 5 = 4**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** = **0.13 · 0.482 = 0.06266**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** = **0.13 · 5 = 0.65**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4	0.3856
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.65	0.06266
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	18.17	1.7
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)	3.47128	0.21660672

Буровые работы – источник №6004.

Буровые работы осуществляются буровыми станками типа EPIROC 275DA (или аналогичными) с диаметром долота до 270 мм в количестве 1 шт.

Время работы станка – 835 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $_T_ = 835$
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), $V = 0.44$
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), $Q = 4.2$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.1437$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 835 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 0.432$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.1437 \cdot 1 = 0.1437$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.432 \cdot 1 = 0.432$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1437	0.432

<u>Выемочно-погрузочные работы – источник №6005.</u>

Количество вскрыши – 201 000 м^3/год = 552 750 тонн
Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** = **13.2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **208.5**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **201000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***G = KOC · _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600*** = **0.4 · 1 · 13.2 · 208.5 · 3 · 0.7 · (1-0.85) / 3600 = 0.0963**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 201000 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.1337$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0963	0.1337

<u>Выемочно-погрузочные работы по руде №2 – источник №6007.</u>

Количество руды – 24 632 м^3/год

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** = **13.2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **25.6**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **24632**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 13.2 \cdot 25.6 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.01183$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 24632 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.0164$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01183	0.0164

<u>Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород – источник №6008.</u>

Количество вскрышной породы, поступающей на отвал, согласно плану горных работ –201 000 м3/год = 552 750 тонн

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.07**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **83.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 552750**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.07 · 3 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 83.7 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 1.23**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.07 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 552750 · (1-0.85) = 11.7**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 1.23**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 11.7 = 11.7**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 11.7 = 4.68**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 1.23 = 0.492**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.492	4.68

Бульдозерные работы на отвале – источник №6009.

На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования.
Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.
Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 201 000 м3/год = 552 750 тонн

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.07**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **152.9**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **552750**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 152.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 2.248$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 552750 \cdot (1\text{-}0.85) = 11.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.25$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 11.7 = 11.7$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 11.7 = 4.68$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.25 = 0.9$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.9	4.68

Отвал вскрышных пород – источник №6010.

На конец отработки месторождении в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 343974 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.
Эффективность 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Вскрыша

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **343974**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **3 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 343974 · (1-0.85) = 35.9**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 343974 · (365-(120 + 19.4)) · (1-0.85) = 280**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 35,9 = 35.9**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 280 = 280**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 280 = 111.99**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 35,9 = 14.36**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	14.36	111.99

<u>Разгрузочные работы на рудном складе №2 – источник №6012.</u>

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 67 000 тонн/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

<u>Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Грузоподьемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **112**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **67000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.02 · 3 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 112 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.047**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 67000 · (1-0.85) = 0.0405**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **0.047**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.0405 = 0.0405**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0405 = 0.0162$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.047 = 0.0188$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0188	0.0162

Бульдозерные работы на рудном складе №2 – источник №6014.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 67 000 тонн/год. Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 31$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$
Влажность материала, %, $VL = 4$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
Размер куска материала, мм, $G7 = 200$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$
Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **181.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **67000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.02 · 3 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 181.5 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.762**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 67000 · (1-0.85) = 0.405**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **0.762**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.405 = 0.405**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 0.405 = 0.162**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.762 = 0.305**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.305	0.162

Склад руды №1 – источник №6015.

Площадь склада – 1199 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Руда

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1.19**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.005**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **3 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 1199 · (1-0.85) = 0,548**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 1199 · (365-(120 + 19.4)) · (1-0.85) = 4,270**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0548 = 0,548**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 4,270 = 4,270**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 4,270= 1,708**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0,548= 0,2192**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,2192	1,708

Склад руды №2 – источник №6016

Площадь склада – 23482 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Руда

<u>Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 3**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 23482**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.005**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 3 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 23482 · (1-0.85) = 10,725**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 23482 · (365-(120 + 19.4)) · (1-0.85) = 83,62**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 10,725 = 10,725**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 83,62= 83,62**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 83,62 = 33,448**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 10,725 = 4,29**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	4,29	33,448

<u>Погрузочно-разгрузочные работы – источник №6017.</u>

В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (1 шт.) и бульдозер (1 шт.)
Время работы –482 ч/год.

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
2. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100 -п.
п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах».

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя экскаватора:

$$m_{бгi} = (q_{удi} t_{хх} + q_{удi} t_{40\%} + q_{удi} t_{100\%}) T_{см} N_б 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{бг} = \Sigma m_{бгi}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:
- $q_{удi}$ - удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч (таблица 20)* согласно приложению к настоящей Методике,
- $t_{хх}$, $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{хх} = t_{1/100} \text{ x } t_{см}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично;
где t1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;
- $t_{см}$ - чистое время работы в смену, ч; $t_{см}$ = 11 ч
- Тсм - число смен работы в году; Тсм = 43,8
- Nб – количество техники – 4 шт.

$t_{хх}$ = 20/100 * 11 ч = 2,2 ч
$t_{40\%}$ = 40/100 * 11 ч = 4,4 ч
$t_{100\%}$ = 40/100 * 11 ч = 4,4 ч

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>
$m_{бг}$ = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 482* 2 * 10^{-3} = 0,19696 т/год
$m_{бг}$ = (0,19696 т/год * 10^6) / (3600 сек * 482 ч/год) = 0,11351 г/сек
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0,19696 = 0,15757**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0,11351 = 0,09081**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>
mбr = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 482* 2 * 10-3 = 0,19696 т/год
mбr = (0,19696 т/год * 106) / (3600 сек * 482 ч/год) = 0,11351 г/сек
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0,19696= 0,0256**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0,11351 = 0,01476**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)</u>
$m_{бг}$ = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 43,8 * 2 * 10^{-3} = 0,02486 т/год
$m_{бг}$ = (0,02486 т/год * 10^6) / (3600 сек * 482 ч/год) = 0,01433 г/сек

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>
$m_{бг}$ = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 43,8 * 2 * 10^{-3} = 0,23724 т/год
$m_{бг}$ = (0,23724 т/год * 10^{6}) / (3600 сек * 482 ч/год) = 0,13672 г/сек

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>
$m_{бг}$ = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 43,8 * 2 * 10^{-3} = 0,20236 т/год
$m_{бг}$ = (0,20236 т/год * 10^{6}) / (3600 сек * 482 ч/год) = 0,11662 г/сек

<u>Выбросы от двигателей экскаватора и бульдозера не нормируются.</u>

<u>Автотранспортные работы– источник №6018.</u>

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 2 шт.
Средняя протяжённость одной ходки 2,45 км.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **2**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2.45**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **200**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **3.6**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.6 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.47$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **14**
Перевозимый материал: Порфироиды
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 233 / 24 = 19.4$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (3 · 2 · 0.5 · 0.1 · 0.01 · 200 · 2.45 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.7 · 0.002 · 14 · 2) = 0.2655**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.2655 · (365-(120 + 19.4)) = 5.18**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2655	5.18

Тип источника выделения: **Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин**
Транспортное средство: XCMG XGA90 грузоподъемностью 60 т
Вид топлива: Дизельное
Время работы одной машины в ч/год, ***NUM1*** **= 7920**
Количество машин данной марки, шт., ***NUM3*** **= 2**
Число одновременно работающих машин, шт., ***NUM2*** **= 2**
Мощность двигателя, л.с., ***LS*** **= 250**
Расход топлива, т/час, ***RASH = LS * 0.25 / 10 ^ 3*** **= 530 * 0.25 / 10 ^ 3 = 0,06**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 32**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 32 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,56**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 32 * 7920 * 2 / 1000 = 31,68**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 5.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 5.2 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,090**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 5.2 * 7920 * 2 / 1000 = 5,148**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 15.5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 15.5 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,2691**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 15.5 * 7920 * 2 / 1000 = 15,345**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** **= 20**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 20 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,3472**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 20 * 7920 * 2 / 1000 = 19,8**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** **= 100**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 100 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 1,7361**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 100 * 7920 * 2/ 1000 = 99**

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** **= 0.00032**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 0.00032 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,0000056**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 0.00032 * 7920 * 2 / 1000 = 0,0003168**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** **= 30**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 30 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,5208**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 30 * 7920 * 2 / 1000 = 29,7**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.56	31,68
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.090	5,148
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.2691	15,345
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3472	19,8
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.7361	99
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000056	0,0003168
2732	Керосин (654*)	0.5208	29,7

Сварочные работы - источник №6019.

При сварочных работах используются электроды МР-3 – 400 кг/год.
Время работы – 400 ч/год.
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 400**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1.0**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 11.5**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10^6*** **= 9.77 · 400 / 10^6 = 0.0039**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 9.77 · 1.0 / 3600 = 0.0027**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10^6*** **= 1.73 · 400 / 10^6 = 0.00048**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 1.73 · 1.0 / 3600 = 0.00048**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10^6*** **= 0.4 · 1500 / 10^6 = 0.0001**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 0.4 · 1.0 / 3600 = 0.0001**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0027	0.0039
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00048	0.00048
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001	0.0001

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ
2033 год

Организованные источники выбросов

Дизельный генератор бурового станка – источник №0001.

Буровой станок оборудован дизельным генератором.
Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 50,2 т/год (60,2 кг/час)
Время работы – 835 ч/год

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **60.2**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **50.2**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 30 / 3600 = 0.50166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **50.2 · 30 / 10^3 = 1.506**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 1.2 / 3600 = 0.02006666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **50.2 · 1.2 / 10^3 = 0.06024**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 39 / 3600 = 0.65216666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **50.2 · 39 / 10^3 = 1.9578**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 10 / 3600 = 0.16722222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **50.2 · 10 / 10^3 = 0.502**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 25 / 3600 = 0.41805555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **50.2 · 25 / 10^3 = 1.255**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 12 / 3600 = 0.20066666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **50.2 · 12 / 10^3 = 0.6024**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 1.2 / 3600 = 0.02006666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **50.2 · 1.2 / 10^3 = 0.06024**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 5 / 3600 = 0.08361111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **50.2 · 5 / 10^3 = 0.251**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.50166666667	1.506
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.65216666667	1.9578
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08361111111	0.251
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.16722222222	0.502
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.41805555556	1.255
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.02006666667	0.06024
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.02006666667	0.06024
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.20066666667	0.6024

Топливозаправщик

Источник 0003. Заправка техники

Расчеты на максимальный объем производительности

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **662**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **662**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **3**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** = **1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** = **1 · 3.14 · 3 / 3600 = 0.002617**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** = **(1.6 · 662 + 2.2 · 662) · 10^{-6} = 0.002516**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** = **0.5 · 50 · (662 + 662) · 10^{-6} = 0.0331**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** = **0.002516 + 0.0331 = 0.0356**
Полагаем, ***G*** = **0.002617**
Полагаем, ***M*** = **0.0356**

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.0356 / 100 = 0.03550032**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.002617 / 100 = 0.0026096724**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.28 · 0.0356 / 100 = 0.00009968**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.002617 / 100 = 0.0000073276**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000073276	0.00009968
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0026096724	0.03550032

<u>Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+ - источники № 0004-0008.</u>

Расчеты на максимальный объем производительности

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+,
Мощность 1 лампы - 350 Вт.
Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год.
Расход топлива при освещении - 0,5 л/час.
В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \times 0{,}769}{1000}$$, где

M - объем дизельного топлива, в тоннах;
V — объем дизельного топлива, в литрах;
0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.
Расход топлива: 0,5 л/час (мах)= 0,435 кг/час * 3650 часов = 1,6 т/год.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 0.435**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 1.6**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 30 / 3600 = 0.003625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 30 / 10^3 = 0.048**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 1.2 / 3600 = 0.000145**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 1.2 / 10^3 = 0.00192**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 39 / 3600 = 0.0047125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 39 / 10^3 = 0.0624**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 10 / 3600 = 0.00120833333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 10 / 10^3 = 0.016**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 25**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 25 / 3600 = 0.00302083333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 25 / 10^3 = 0.04$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 12 / 3600 = 0.00145$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 12 / 10^3 = 0.0192$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000145$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00192$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 5 / 3600 = 0.00060416667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 5 / 10^3 = 0.008$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003625	0.048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0047125	0.0624
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00060416667	0.008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00120833333	0.016
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00302083333	0.04
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000145	0.00192
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000145	0.00192
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00145	0.0192

Передвижная дизельная электростанция - источники №0009-0010

Расчеты на максимальный объем производительности
Электроснабжение насосов карьера осуществляется от 2-х мобильной дизельной электростанции типа ЭД-40-Т400-1РПМ11 мощностью 40 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом.
Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.
Расход топлива при 100% нагрузке составляет 71 л/час.
В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \times 0{,}769}{1000}$$, где

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 71 л/час (мах)=54,6 кг/час * 7300 часов = 398,6 т/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **54.6**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **398.6**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 30 / 3600 = 0.455**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 30 / 10^3 = 11.958**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 1.2 / 3600 = 0.0182**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 1.2 / 10^3 = 0.47832**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 39 / 3600 = 0.5915**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 39 / 10^3 = 15.5454**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 10 / 3600 = 0.15166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 10 / 10^3 = 3.986**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 25 / 3600 = 0.37916666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 25 / 10^3 = 9.965**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 12 / 3600 = 0.182**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 12 / 10^3 = 4.7832**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 1.2 / 3600 = 0.0182**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 1.2 / 10^3 = 0.47832**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 5 / 3600 = 0.07583333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 5 / 10^3 = 1.993**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.455	11.958
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.5915	15.5454
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.07583333333	1.993
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.15166666667	3.986
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.37916666667	9.965
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0182	0.47832
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0182	0.47832
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.182	4.7832

Склад хранения ПРС – источник №6002

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.
Высота склада ПРС – до 12 м.
Общий объём хранения ПРС – 107 483 м^3.
Площадь пыления склада в плане – 27796 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3,6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** =**27796**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **3 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 27796 · (1-0.85) = 3.63**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 27796 · (365-(120 + 19,4)) · (1-0.85) = 28.3**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 3.63 = 3.63**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 28.3 = 28.3**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 28.3 = 11.32**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 3.63 = 1.452**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1.452	11.32

Взрывные работы — источник №6003.

При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение взрывчатого вещества типа Интерит.

Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток).

Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин).

Расход ВВ – 283,5 т/год (5,45 т/1 раз)

Объём взорванной горной массы – 225632 м^3/год (4339,1 м^3/1 раз)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** = **283.5**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** = **5.45**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** = **225632**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** = **4339.1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** = **0.1**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** = **0**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** = **0.85**

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** = **0.4 · 0.16 · 0.1 · 225632 · (1-0.85) / 1000 = 0.21660672**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** = **0.4 · 0.16 · 0.1 · 4339.1 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 3.47128**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.004**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.004 · 283.5 · (1-0) = 1.134**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.002 · 283.5 = 0.567**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** = **1.134 + 0.567 = 1.7**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** = **0.004 · 5.45 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 18.17**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.0011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.0011 · 283.5 · (1-0) = 0.312**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.0006**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.0006 · 283.5 = 0.17**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** = **0.312 + 0.17 = 0.482**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** = **0.0011 · 5.45 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 5**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** = **0.8 · 0.482 = 0.3856**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** = **0.8 · 5 = 4**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** = **0.13 · 0.482 = 0.06266**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** = **0.13 · 5 = 0.65**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4	0.3856
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.65	0.06266
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	18.17	1.7
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)	3.47128	0.21660672

Буровые работы – источник №6004.

Буровые работы осуществляются буровыми станками типа EPIROC 275DA (или аналогичными) с диаметром долота до 270 мм в количестве 1 шт.

Время работы станка – 835 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $_T_ = 835$
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), $V = 0.44$
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), $Q = 4.2$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.1437$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 835 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 0.432$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.1437 \cdot 1 = 0.1437$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.432 \cdot 1 = 0.432$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1437	0.432

<u>Выемочно-погрузочные работы – источник №6005.</u>

Количество вскрыши – 201 000 м^3/год = 552 750 тонн
Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** = **13.2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **208.5**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **201000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***G = KOC · _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600*** = **0.4 · 1 · 13.2 · 208.5 · 3 · 0.7 · (1-0.85) / 3600 = 0.0963**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 201000 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.1337$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0963	0.1337

<u>Выемочно-погрузочные работы по руде №2 – источник №6007.</u>

Количество руды – 24 632 м^3/год

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** = **13.2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **25.6**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **24632**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 13.2 \cdot 25.6 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.01183$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 24632 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.0164$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01183	0.0164

<u>Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород – источник №6008.</u>

Количество вскрышной породы, поступающей на отвал, согласно плану горных работ –201 000 м3/год = 552 750 тонн

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.07**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **83.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 552750**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.07 · 3 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 83.7 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 1.23**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.07 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 552750 · (1-0.85) = 11.7**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 1.23**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 11.7 = 11.7**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 11.7 = 4.68**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 1.23 = 0.492**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.492	4.68

Бульдозерные работы на отвале – источник №6009.

На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования.
Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.
Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 201 000 м3/год = 552 750 тонн

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.07**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **152.9**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **552750**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 152.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 2.248$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 552750 \cdot (1\text{-}0.85) = 11.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.25$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 11.7 = 11.7$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 11.7 = 4.68$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.25 = 0.9$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.9	4.68

Отвал вскрышных пород – источник №6010.

На конец отработки месторождении в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 343974 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.
Эффективность 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Вскрыша

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **343974**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **3 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 343974 · (1-0.85) = 35.9**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 343974 · (365-(120 + 19.4)) · (1-0.85) = 280**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 35,9 = 35.9**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 280 = 280**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 280 = 111.99**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 35,9 = 14.36**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	14.36	111.99

<u>Разгрузочные работы на рудном складе №2 – источник №6012.</u>

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 67 000 тонн/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

<u>Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Грузоподьемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **112**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **67000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 112 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.047$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 67000 \cdot (1-0.85) = 0.0405$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.047$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0405 = 0.0405$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M* = *KOC* · *M* = 0.4 · 0.0405 = 0.0162**
Максимальный разовый выброс, ***G* = *KOC* · *G* = 0.4 · 0.047 = 0.0188**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0188	0.0162

Бульдозерные работы на рудном складе №2 – источник №6014.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 67 000 тонн/год. Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 3**
Влажность материала, %, ***VL* = 4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **181.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **67000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.02 · 3 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 181.5 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.762**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 67000 · (1-0.85) = 0.405**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **0.762**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.405 = 0.405**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 0.405 = 0.162**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.762 = 0.305**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.305	0.162

Склад руды №1 – источник №6015.

Площадь склада – 1199 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Руда

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1.19**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.005**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **3 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 1199 · (1-0.85) = 0,548**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 1199 · (365-(120 + 19.4)) · (1-0.85) = 4,270**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0548 = 0,548**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 4,270 = 4,270**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 4,270= 1,708**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0,548= 0,2192**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,2192	1,708

Склад руды №2 – источник №6016

Площадь склада – 23482 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Руда

<u>Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 3**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 23482**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.005**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 3 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 23482 · (1-0.85) = 10,725**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 23482 · (365-(120 + 19.4)) · (1-0.85) = 83,62**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 10,725 = 10,725**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 83,62= 83,62**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 83,62 = 33,448**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 10,725 = 4,29**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	4,29	33,448

<u>Погрузочно-разгрузочные работы – источник №6017.</u>

В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (1 шт.) и бульдозер (1 шт.)

Время работы –482 ч/год.

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
2. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100 -п.
п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах».

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя экскаватора:

$$m_{бгi} = (q_{уд}\, t_{хх} + q_{удi}\, t_{40\%} + q_{удi}\, t_{100\%})\, T_{см}\, N_б\, 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{бг} = \Sigma\, m_{бгi}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:
- $q_{удi}$ - удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч (таблица 20)* согласно приложению к настоящей Методике,
- $t_{хх}$, $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{хх} = t_{1/100} \text{ x } t_{см}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично;
где t1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;
- $t_{см}$ - чистое время работы в смену, ч; $t_{см}$ = 11 ч
- Тсм - число смен работы в году; Тсм = 43,8
- Nб – количество техники – 4 шт.

$t_{хх}$ = 20/100 * 11 ч = 2,2 ч
$t_{40\%}$ = 40/100 * 11 ч = 4,4 ч
$t_{100\%}$ = 40/100 * 11 ч = 4,4 ч

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>
$m_{бг}$ = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 482* 2 * 10^{-3} = 0,19696 т/год
$m_{бг}$ = (0,19696 т/год * 10^6) / (3600 сек * 482 ч/год) = 0,11351 г/сек
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0,19696 = 0,15757**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0,11351 = 0,09081**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>
mбr = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 482* 2 * 10-3 = 0,19696 т/год
mбr = (0,19696 т/год * 106) / (3600 сек * 482 ч/год) = 0,11351 г/сек
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0,19696= 0,0256**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0,11351 = 0,01476**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)</u>
$m_{бг}$ = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 43,8 * 2 * 10^{-3} = 0,02486 т/год
$m_{бг}$ = (0,02486 т/год * 10^6) / (3600 сек * 482 ч/год) = 0,01433 г/сек

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>
$m_{бг}$ = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 43,8 * 2 * 10^{-3} = 0,23724 т/год
$m_{бг}$ = (0,23724 т/год * 10^6) / (3600 сек * 482 ч/год) = 0,13672 г/сек

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>
$m_{бг}$ = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 43,8 * 2 * 10^{-3} = 0,20236 т/год
$m_{бг}$ = (0,20236 т/год * 10^6) / (3600 сек * 482 ч/год) = 0,11662 г/сек

<u>Выбросы от двигателей экскаватора и бульдозера не нормируются.</u>

<u>Автотранспортные работы– источник №6018.</u>

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 2 шт.
Средняя протяжённость одной ходки 2,45 км.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **2**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2.45**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **200**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **3.6**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **20**
Скорость обдува, м/с, ***VOB = (V1 · V2 / 3.6)$^{0.5}$*** = **(3.6 · 20 / 3.6)$^{0.5}$ = 4.47**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **14**
Перевозимый материал: Порфироиды
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 233 / 24 = 19.4**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (3 · 2 · 0.5 · 0.1 · 0.01 · 200 · 2.45 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.7 · 0.002 · 14 · 2) = 0.2655**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.2655 · (365-(120 + 19.4)) = 5.18**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2655	5.18

Тип источника выделения: **Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин**
Транспортное средство: XCMG XGA90 грузоподъемностью 60 т
Вид топлива: Дизельное
Время работы одной машины в ч/год, ***NUM1*** **= 7920**
Количество машин данной марки, шт., ***NUM3*** **= 2**
Число одновременно работающих машин, шт., ***NUM2*** **= 2**
Мощность двигателя, л.с., ***LS*** **= 250**
Расход топлива, т/час, ***RASH = LS * 0.25 / 10 ^ 3*** **= 530 * 0.25 / 10 ^ 3 = 0,06**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 32**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 32 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,56**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 32 * 7920 * 2 / 1000 = 31,68**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 5.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 5.2 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,090**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 5.2 * 7920 * 2 / 1000 = 5,148**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 15.5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 15.5 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,2691**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 15.5 * 7920 * 2 / 1000 = 15,345**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** **= 20**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 20 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,3472**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 20 * 7920 * 2 / 1000 = 19,8**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** **= 100**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 100 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 1,7361**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 100 * 7920 * 2/ 1000 = 99**

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** **= 0.00032**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 0.00032 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,0000056**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 0.00032 * 7920 * 2 / 1000 = 0,0003168**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** **= 30**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 30 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,5208**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 30 * 7920 * 2 / 1000 = 29,7**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.56	31,68
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.090	5,148
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.2691	15,345
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3472	19,8
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.7361	99
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000056	0,0003168
2732	Керосин (654*)	0.5208	29,7

Сварочные работы - источник №6019.

При сварочных работах используются электроды МР-3 – 400 кг/год.
Время работы – 400 ч/год.
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 400**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1.0**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 11.5**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10^6*** **= 9.77 · 400 / 10^6 = 0.0039**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 9.77 · 1.0 / 3600 = 0.0027**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10^6*** **= 1.73 · 400 / 10^6 = 0.00048**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 1.73 · 1.0 / 3600 = 0.00048**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10^6*** **= 0.4 · 1500 / 10^6 = 0.0001**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 0.4 · 1.0 / 3600 = 0.0001**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0027	0.0039
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00048	0.00048
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001	0.0001

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ
2034 год

Организованные источники выбросов

Дизельный генератор бурового станка – источник №0001 - 0002.

Буровой станок оборудован дизельным генератором.
Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 50,2 т/год (60,2 кг/час)
Время работы – 835 ч/год

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **60.2**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **50.2**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 30 / 3600 = 0.50166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **50.2 · 30 / 10^3 = 1.506**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 1.2 / 3600 = 0.02006666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **50.2 · 1.2 / 10^3 = 0.06024**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 39 / 3600 = 0.65216666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **50.2 · 39 / 10^3 = 1.9578**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 10 / 3600 = 0.16722222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **50.2 · 10 / 10^3 = 0.502**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 25 / 3600 = 0.41805555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **50.2 · 25 / 10^3 = 1.255**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 12 / 3600 = 0.20066666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **50.2 · 12 / 10^3 = 0.6024**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 1.2 / 3600 = 0.02006666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **50.2 · 1.2 / 10^3 = 0.06024**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 5 / 3600 = 0.08361111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **50.2 · 5 / 10^3 = 0.251**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.50166666667	1.506
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.65216666667	1.9578
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08361111111	0.251
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.16722222222	0.502
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.41805555556	1.255
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.02006666667	0.06024
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.02006666667	0.06024
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.20066666667	0.6024

Топливозаправщик

Источник 0003. Заправка техники

Расчеты на максимальный объем производительности

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **666**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **666**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **3**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** = **1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** = **1 · 3.14 · 3 / 3600 = 0.002617**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** = **(1.6 · 666 + 2.2 · 666) · 10^{-6} = 0.00253**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** = **0.5 · 50 · (666 + 666) · 10^{-6} = 0.0333**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** = **0.00253 + 0.0333 = 0.0358**
Полагаем, ***G*** = **0.002617**
Полагаем, ***M*** = **0.0358**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.0358 / 100 = 0.03569976**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.002617 / 100 = 0.0026096724**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.28 · 0.0358 / 100 = 0.00010024**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.002617 / 100 = 0.0000073276**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000073276	0.00010024
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0026096724	0.03569976

Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+ - источники № 0004-0008.

Расчеты на максимальный объем производительности

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+,
Мощность 1 лампы - 350 Вт.
Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год.
Расход топлива при освещении - 0,5 л/час.
В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \times 0{,}769}{1000}$$, где

M - объем дизельного топлива, в тоннах;
V — объем дизельного топлива, в литрах;
0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.
Расход топлива: 0,5 л/час (мах)= 0,435 кг/час * 3650 часов = 1,6 т/год.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 0.435**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 1.6**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 30 / 3600 = 0.003625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 30 / 10^3 = 0.048**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 1.2 / 3600 = 0.000145**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 1.2 / 10^3 = 0.00192**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 39 / 3600 = 0.0047125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 39 / 10^3 = 0.0624**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 10 / 3600 = 0.00120833333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 10 / 10^3 = 0.016**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 25**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 25 / 3600 = 0.00302083333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 25 / 10^3 = 0.04$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 12 / 3600 = 0.00145$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 12 / 10^3 = 0.0192$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000145$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00192$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 5 / 3600 = 0.00060416667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 5 / 10^3 = 0.008$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003625	0.048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0047125	0.0624
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00060416667	0.008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00120833333	0.016
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00302083333	0.04
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000145	0.00192
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000145	0.00192
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00145	0.0192

Передвижная дизельная электростанция - источники №0009-0010

Расчеты на максимальный объем производительности
Электроснабжение насосов карьера осуществляется от 2-х мобильной дизельной электростанции типа ЭД-40-Т400-1РПМ11 мощностью 40 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом.
Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.
Расход топлива при 100% нагрузке составляет 71 л/час.
В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \times 0{,}769}{1000}$$, где

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 71 л/час (мах)=54,6 кг/час * 7300 часов = 398,6 т/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **54.6**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **398.6**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 30 / 3600 = 0.455**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 30 / 10^3 = 11.958**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 1.2 / 3600 = 0.0182**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 1.2 / 10^3 = 0.47832**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 39 / 3600 = 0.5915**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 39 / 10^3 = 15.5454**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 10 / 3600 = 0.15166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 10 / 10^3 = 3.986**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 25 / 3600 = 0.37916666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 25 / 10^3 = 9.965**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 12 / 3600 = 0.182**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 12 / 10^3 = 4.7832**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 1.2 / 3600 = 0.0182**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 1.2 / 10^3 = 0.47832**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 5 / 3600 = 0.07583333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 5 / 10^3 = 1.993**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.455	11.958
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.5915	15.5454
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.07583333333	1.993
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.15166666667	3.986
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.37916666667	9.965
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0182	0.47832
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0182	0.47832
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.182	4.7832

Склад хранения ПРС – источник №6002

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.
Высота склада ПРС – до 12 м.
Общий объём хранения ПРС – 107 483 м^3.
Площадь пыления склада в плане – 27796 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3,6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** =**27796**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **3 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 27796 · (1-0.85) = 3.63**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 27796 · (365-(120 + 19,4)) · (1-0.85) = 28.3**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 3.63 = 3.63**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 28.3 = 28.3**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 28.3 = 11.32**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 3.63 = 1.452**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1.452	11.32

Взрывные работы — источник №6003.

При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение взрывчатого вещества типа Интерит.

Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток).

Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин).

Расход ВВ – 283,5 т/год (5,45 т/1 раз)

Объём взорванной горной массы – 225632 м^3/год (4339,1 м^3/1 раз)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** = **283.5**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** = **5.45**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** = **225632**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** = **4339.1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** = **0.1**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** = **0**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** = **0.85**

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** = **0.4 · 0.16 · 0.1 · 225632 · (1-0.85) / 1000 = 0.21660672**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** = **0.4 · 0.16 · 0.1 · 4339.1 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 3.47128**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.004**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.004 · 283.5 · (1-0) = 1.134**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.002 · 283.5 = 0.567**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** = **1.134 + 0.567 = 1.7**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** = **0.004 · 5.45 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 18.17**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.0011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.0011 · 283.5 · (1-0) = 0.312**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.0006**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.0006 · 283.5 = 0.17**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** = **0.312 + 0.17 = 0.482**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** = **0.0011 · 5.45 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 5**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** = **0.8 · 0.482 = 0.3856**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** = **0.8 · 5 = 4**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** = **0.13 · 0.482 = 0.06266**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** = **0.13 · 5 = 0.65**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4	0.3856
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.65	0.06266
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	18.17	1.7
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)	3.47128	0.21660672

Буровые работы – источник №6004.

Буровые работы осуществляются буровыми станками типа EPIROC 275DA (или аналогичными) с диаметром долота до 270 мм в количестве 1 шт.

Время работы станка – 835 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N*** **= 1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1*** **= 1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_*** **= 835**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V*** **= 0.44**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q*** **= 4.2**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.1437$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 835 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 0.432$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.1437 \cdot 1 = 0.1437$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, ***_M_*** = ***M*** · ***N*** = **0.432** · **1** = **0.432**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1437	0.432

<u>Выемочно-погрузочные работы – источник №6005.</u>

Количество вскрыши – 201 000 м^3/год = 552 750 тонн
Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** = **13.2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **208.5**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **201000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***G = KOC · _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600*** **= 0.4 · 1 · 13.2 · 208.5 · 3 · 0.7 · (1-0.85) / 3600 = 0.0963**
Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = KOC · Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10^{-6}*** **= 0.4 · 13.2 · 201000 · 1.2 · 0.7 · (1-0.85) · 10^{-6} = 0.1337**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0963	0.1337

<u>Выемочно-погрузочные работы по руде №2 – источник №6007.</u>

Количество руды – 24 632 м^3/год

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** **= 13.2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 3**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 25.6**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 24632**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 13.2 \cdot 25.6 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1\text{-}0.85) / 3600 = 0.01183$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 24632 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1\text{-}0.85) \cdot 10^{-6} = 0.0164$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01183	0.0164

Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород – источник №6008.

Количество вскрышной породы, поступающей на отвал, согласно плану горных работ –201 000 м3/год = 552 750 тонн

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.07**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 125.6$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 552750$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 125.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.846$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 552750 \cdot (1-0.85) = 11.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.846$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 11.7 = 11.7$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 11.7 = 4.68$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.846 = 0.738$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.738	4.68

<u>Бульдозерные работы на отвале – источник №6009.</u>

На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования.
Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.
Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 201 000 м3/год = 552 750 тонн

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.07$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,</u>

<u>доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **152.9**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **552750**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 152.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.248$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 552750 \cdot (1-0.85) = 11.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.25$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 11.7 = 11.7$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 11.7 = 4.68$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.25 = 0.9$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.9	4.68

<u>Отвал вскрышных пород – источник №6010.</u>

На конец отработки месторождении в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 343974 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.
Эффективность 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Вскрыша

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 3**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 343974**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 3 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 343974 · (1-0.85) = 35.9**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 343974 · (365-(120 + 19.4)) · (1-0.85) = 280**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 35,9 = 35.9**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 280 = 280**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 280 = 111.99**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 35,9 = 14.36**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	14.36	111.99

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

<u>Разгрузочные работы на рудном складе №2 – источник №6012.</u>

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 67 000 тонн/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

<u>Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Грузоподьемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **112**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **67000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.02 · 3 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 112 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.047**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 67000 · (1-0.85) = 0.0405**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G* = *MAX(G,GC)* = 0.047**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 0.0405 = 0.0405**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M* = *KOC* · *M* = 0.4 · 0.0405 = 0.0162**
Максимальный разовый выброс, ***G* = *KOC* · *G* = 0.4 · 0.047 = 0.0188**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0188	0.0162

Бульдозерные работы на рудном складе №2 – источник №6014.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 67 000 тонн/год. Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 3**
Влажность материала, %, ***VL* = 4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**

Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 181.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 67000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.02 · 3 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 181.5 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.762**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 67000 · (1-0.85) = 0.405**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.762**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.405 = 0.405**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.405 = 0.162**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.762 = 0.305**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.305	0.162

Склад руды №1 – источник №6015.

Площадь склада – 1199 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Руда

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1.19**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.005**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **3 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 1199 · (1-0.85) = 0,548**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 1199 · (365-(120 + 19.4)) · (1-0.85) = 4,270**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0548 = 0,548**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 4,270 = 4,270**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 4,270= 1,708**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0,548= 0,2192**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,2192	1,708

Склад руды №2 – источник №6016

Площадь склада – 23482 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Руда

<u>Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 3**
Влажность материала, %, ***VL* = 4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 23482**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.005**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 3 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 23482 · (1-0.85) = 10,725**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP* + *TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 23482 · (365-(120 + 19.4)) · (1-0.85) = 83,62**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G* = *G* + *GC* = 0 + 10,725 = 10,725**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 83,62= 83,62**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 83,62 = 33,448**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 10,725 = 4,29**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	4,29	33,448

<u>Погрузочно-разгрузочные работы – источник №6017.</u>

В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (1 шт.) и бульдозер (1 шт.)
Время работы –482 ч/год.

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
2. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100 -п.
п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах».

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя экскаватора:

$$m_{бгi} = (q_{удi} t_{хх} + q_{удi} t_{40\%} + q_{удi} t_{100\%}) T_{см} N_б 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{бг} = \Sigma m_{бгi}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:
- $q_{удi}$ - удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч (таблица 20)* согласно приложению к настоящей Методике,
- $t_{хх}$, $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{хх} = t_{1/100} \text{ x } t_{см}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично;
где t1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;
- $t_{см}$ - чистое время работы в смену, ч; $t_{см}$ = 11 ч
- Тсм - число смен работы в году; Тсм = 43,8
- Nб – количество техники – 4 шт.

$t_{хх}$ = 20/100 * 11 ч = 2,2 ч
$t_{40\%}$ = 40/100 * 11 ч = 4,4 ч
$t_{100\%}$ = 40/100 * 11 ч = 4,4 ч

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>
$m_{бг}$ = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 482* 2 * 10^{-3} = 0,19696 т/год
$m_{бг}$ = (0,19696 т/год * 10^6) / (3600 сек * 482 ч/год) = 0,11351 г/сек
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0,19696 = 0,15757**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0,11351 = 0,09081**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>
mбr = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 482* 2 * 10-3 = 0,19696 т/год
mбr = (0,19696 т/год * 106) / (3600 сек * 482 ч/год) = 0,11351 г/сек
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0,19696= 0,0256**

Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0,11351 = 0,01476**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)

$m_{бг}$ = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 43,8 * 2 * 10^{-3} = 0,02486 т/год

$m_{бг}$ = (0,02486 т/год * 10^{6}) / (3600 сек * 482 ч/год) = 0,01433 г/сек

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$m_{бг}$ = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 43,8 * 2 * 10^{-3} = 0,23724 т/год

$m_{бг}$ = (0,23724 т/год * 10^{6}) / (3600 сек * 482 ч/год) = 0,13672 г/сек

Примесь: 2732 Керосин (654*)

$m_{бг}$ = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 43,8 * 2 * 10^{-3} = 0,20236 т/год

$m_{бг}$ = (0,20236 т/год * 10^{6}) / (3600 сек * 482 ч/год) = 0,11662 г/сек

Выбросы от двигателей экскаватора и бульдозера не нормируются.

Автотранспортные работы– источник №6018.

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 2 шт.
Средняя протяжённость одной ходки 2,45 км.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 2**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 2**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2.45**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 200**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 3.6**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.6 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.47$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 14**
Перевозимый материал: Порфироиды
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 5**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 233 / 24 = 19.4**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (3 · 2 · 0.5 · 0.1 · 0.01 · 200 · 2.45 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.7 · 0.002 · 14 · 2) = 0.2655**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.2655 · (365-(120 + 19.4)) = 5.18**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2655	5.18

Тип источника выделения: **Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин**
Транспортное средство: XCMG XGA90 грузоподъемностью 60 т
Вид топлива: Дизельное
Время работы одной машины в ч/год, ***NUM1*** **= 7920**
Количество машин данной марки, шт., ***NUM3*** **= 2**
Число одновременно работающих машин, шт., ***NUM2*** **= 2**
Мощность двигателя, л.с., ***LS*** **= 250**
Расход топлива, т/час, ***RASH = LS * 0.25 / 10 ^ 3*** **= 530 * 0.25 / 10 ^ 3 = 0,06**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 32**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 32 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,56**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 32 * 7920 * 2 / 1000 = 31,68**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 5.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 5.2 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,090**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 5.2 * 7920 * 2 / 1000 = 5,148**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 15.5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 15.5 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,2691**

Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 15.5 * 7920 * 2 / 1000 = 15,345**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC* = 20**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 20 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,3472**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 20 * 7920 * 2 / 1000 = 19,8**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC* = 100**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 100 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 1,7361**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 100 * 7920 * 2/ 1000 = 99**

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC* = 0.00032**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 0.00032 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,0000056**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 0.00032 * 7920 * 2 / 1000 = 0,0003168**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC* = 30**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 30 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,5208**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 30 * 7920 * 2 / 1000 = 29,7**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.56	31,68
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.090	5,148
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.2691	15,345
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3472	19,8
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.7361	99
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000056	0,0003168
2732	Керосин (654*)	0.5208	29,7

Сварочные работы - источник №6019.

При сварочных работах используются электроды МР-3 – 400 кг/год.

Время работы – 400 ч/год.
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 400**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1.0**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 11.5**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 400 / 10^6 = 0.0039$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 1.0 / 3600 = 0.0027$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 400 / 10^6 = 0.00048$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 1.0 / 3600 = 0.00048$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 1500 / 10^6 = 0.0001$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1.0 / 3600 = 0.0001$

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0027	0.0039
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00048	0.00048
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001	0.0001

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ
2035 год

Организованные источники выбросов

Дизельный генератор бурового станка – источник №0001 - 0002.

Буровой станок оборудован дизельным генератором.
Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 50,2 т/год (60,2 кг/час)
Время работы – 835 ч/год

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **60.2**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **50.2**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 30 / 3600 = 0.50166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **50.2 · 30 / 10^3 = 1.506**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 1.2 / 3600 = 0.02006666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **50.2 · 1.2 / 10^3 = 0.06024**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 39 / 3600 = 0.65216666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **50.2 · 39 / 10^3 = 1.9578**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 10 / 3600 = 0.16722222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **50.2 · 10 / 10^3 = 0.502**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 25 / 3600 = 0.41805555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **50.2 · 25 / 10^3 = 1.255**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 12 / 3600 = 0.20066666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **50.2 · 12 / 10^3 = 0.6024**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 1.2 / 3600 = 0.02006666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **50.2 · 1.2 / 10^3 = 0.06024**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 5 / 3600 = 0.08361111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **50.2 · 5 / 10^3 = 0.251**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.50166666667	1.506
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.65216666667	1.9578
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08361111111	0.251
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.16722222222	0.502
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.41805555556	1.255
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.02006666667	0.06024
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.02006666667	0.06024
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.20066666667	0.6024

Топливозаправщик

Источник 0003. Заправка техники

Расчеты на максимальный объем производительности

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **669**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **669**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **3**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** = **1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** = **1 · 3.14 · 3 / 3600 = 0.002617**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** = **(1.6 · 669 + 2.2 · 669) · 10^{-6} = 0.00254**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** = **0.5 · 50 · (669 + 669) · 10^{-6} = 0.03345**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** = **0.00254 + 0.03345 = 0.036**
Полагаем, ***G*** = **0.002617**
Полагаем, ***M*** = **0.036**

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.036 / 100 = 0.0358992**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.002617 / 100 = 0.0026096724**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.28 · 0.036 / 100 = 0.0001008**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.002617 / 100 = 0.0000073276**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000073276	0.0001008
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0026096724	0.0358992

<u>Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+ - источники № 0004-0008.</u>

Расчеты на максимальный объем производительности

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+,
Мощность 1 лампы - 350 Вт.
Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год.
Расход топлива при освещении - 0,5 л/час.
В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \times 0{,}769}{1000}$$, где

M - объем дизельного топлива, в тоннах;
V — объем дизельного топлива, в литрах;
0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.
Расход топлива: 0,5 л/час (мах)= 0,435 кг/час * 3650 часов = 1,6 т/год.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 0.435**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 1.6**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 30 / 3600 = 0.003625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 30 / 10^3 = 0.048**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 1.2 / 3600 = 0.000145**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 1.2 / 10^3 = 0.00192**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 39 / 3600 = 0.0047125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 39 / 10^3 = 0.0624**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 10 / 3600 = 0.00120833333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 10 / 10^3 = 0.016**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 25**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 25 / 3600 = 0.00302083333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 25 / 10^3 = 0.04$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 12 / 3600 = 0.00145$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 12 / 10^3 = 0.0192$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000145$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00192$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 5 / 3600 = 0.00060416667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 5 / 10^3 = 0.008$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003625	0.048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0047125	0.0624
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00060416667	0.008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00120833333	0.016
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00302083333	0.04
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000145	0.00192
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000145	0.00192
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00145	0.0192

Передвижная дизельная электростанция - источники №0009-0010

Расчеты на максимальный объем производительности
Электроснабжение насосов карьера осуществляется от 2-х мобильной дизельной электростанции типа ЭД-40-Т400-1РПМ11 мощностью 40 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом.
Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.
Расход топлива при 100% нагрузке составляет 71 л/час.
В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \times 0{,}769}{1000}$$, где

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 71 л/час (мах)=54,6 кг/час * 7300 часов = 398,6 т/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **54.6**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **398.6**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 30 / 3600 = 0.455**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 30 / 10^3 = 11.958**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 1.2 / 3600 = 0.0182**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 1.2 / 10^3 = 0.47832**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 39 / 3600 = 0.5915**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 39 / 10^3 = 15.5454**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 10 / 3600 = 0.15166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 10 / 10^3 = 3.986**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 25 / 3600 = 0.37916666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 25 / 10^3 = 9.965**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 12 / 3600 = 0.182**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 12 / 10^3 = 4.7832**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 1.2 / 3600 = 0.0182**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 1.2 / 10^3 = 0.47832**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 5 / 3600 = 0.07583333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 5 / 10^3 = 1.993**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.455	11.958
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.5915	15.5454
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.07583333333	1.993
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.15166666667	3.986
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.37916666667	9.965
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0182	0.47832
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0182	0.47832
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.182	4.7832

Склад хранения ПРС – источник №6002

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.
Высота склада ПРС – до 12 м.
Общий объём хранения ПРС – 107 483 м^3.
Площадь пыления склада в плане – 27796 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3,6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** =**27796**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **3 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 27796 · (1-0.85) = 3.63**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 27796 · (365-(120 + 19,4)) · (1-0.85) = 28.3**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 3.63 = 3.63**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 28.3 = 28.3**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 28.3 = 11.32**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 3.63 = 1.452**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1.452	11.32

Взрывные работы — источник №6003.

При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение взрывчатого вещества типа Интерит.

Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток).

Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин).

Расход ВВ – 283,5 т/год (5,45 т/1 раз)

Объём взорванной горной массы – 225632 м^3/год (4339,1 м^3/1 раз)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** = **283.5**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** = **5.45**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** = **225632**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** = **4339.1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** = **0.1**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** = **0**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** = **0.85**

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** = **0.4 · 0.16 · 0.1 · 225632 · (1-0.85) / 1000 = 0.21660672**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** = **0.4 · 0.16 · 0.1 · 4339.1 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 3.47128**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.004**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.004 · 283.5 · (1-0) = 1.134**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.002 · 283.5 = 0.567**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** = **1.134 + 0.567 = 1.7**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** = **0.004 · 5.45 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 18.17**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.0011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.0011 · 283.5 · (1-0) = 0.312**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.0006**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.0006 · 283.5 = 0.17**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** = **0.312 + 0.17 = 0.482**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** = **0.0011 · 5.45 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 5**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** = **0.8 · 0.482 = 0.3856**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** = **0.8 · 5 = 4**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** = **0.13 · 0.482 = 0.06266**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** = **0.13 · 5 = 0.65**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4	0.3856
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.65	0.06266
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	18.17	1.7
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)	3.47128	0.21660672

Буровые работы – источник №6004.

Буровые работы осуществляются буровыми станками типа EPIROC 275DA (или аналогичными) с диаметром долота до 270 мм в количестве 1 шт.

Время работы станка – 835 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $_T_ = 835$
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), $V = 0.44$
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), $Q = 4.2$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.1437$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 835 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 0.432$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.1437 \cdot 1 = 0.1437$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.432 \cdot 1 = 0.432$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1437	0.432

<u>Выемочно-погрузочные работы – источник №6005.</u>

Количество вскрыши – 201 000 м^3/год = 552 750 тонн
Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** = **13.2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **208.5**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **201000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***G = KOC · _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600*** = **0.4 · 1 · 13.2 · 208.5 · 3 · 0.7 · (1-0.85) / 3600 = 0.0963**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 201000 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.1337$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0963	0.1337

<u>Выемочно-погрузочные работы по руде №2 – источник №6007.</u>

Количество руды – 24 632 м^3/год

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** = **13.2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **25.6**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **24632**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 13.2 \cdot 25.6 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.01183$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 24632 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.0164$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01183	0.0164

<u>Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород – источник №6008.</u>

Количество вскрышной породы, поступающей на отвал, согласно плану горных работ –201 000 м3/год = 552 750 тонн

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.07**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **83.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 552750**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.07 · 3 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 83.7 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 1.23**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.07 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 552750 · (1-0.85) = 11.7**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 1.23**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 11.7 = 11.7**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 11.7 = 4.68**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 1.23 = 0.492**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.492	4.68

Бульдозерные работы на отвале – источник №6009.

На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования.
Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.
Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 201 000 м3/год = 552 750 тонн

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.07**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **152.9**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **552750**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.07 · 3 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 152.9 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 2.248**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.07 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 552750 · (1-0.85) = 11.7**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **2.25**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 11.7 = 11.7**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 11.7 = 4.68**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 2.25 = 0.9**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.9	4.68

Отвал вскрышных пород – источник №6010.

На конец отработки месторождении в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 343974 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.
Эффективность 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Вскрыша

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **343974**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **3 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 343974 · (1-0.85) = 35.9**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 343974 · (365-(120 + 19.4)) · (1-0.85) = 280**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 35,9 = 35.9**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 280 = 280**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 280 = 111.99**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 35,9 = 14.36**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	14.36	111.99

<u>Разгрузочные работы на рудном складе №2 – источник №6012.</u>

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 67 000 тонн/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

<u>Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **112**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **67000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 112 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.047$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 67000 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0405$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.047$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0405 = 0.0405$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0405 = 0.0162$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.047 = 0.0188$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0188	0.0162

Бульдозерные работы на рудном складе №2 – источник №6014.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 67 000 тонн/год. Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 31$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$
Влажность материала, %, $VL = 4$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
Размер куска материала, мм, $G7 = 200$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$
Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 181.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 67000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.02 · 3 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 181.5 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 0.762**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 67000 · (1-0.85) = 0.405**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.762**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.405 = 0.405**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.405 = 0.162**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.762 = 0.305**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.305	0.162

Склад руды №1 – источник №6015.

Площадь склада – 1199 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Руда

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 3**
Влажность материала, %, ***VL* = 4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 1.19**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.005**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 3 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 1199 · (1-0.85) = 0,548**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 1199 · (365-(120 + 19.4)) · (1-0.85) = 4,270**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0548 = 0,548**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 4,270 = 4,270**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 4,270= 1,708**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0,548= 0,2192**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,2192	1,708

Склад руды №2 – источник №6016

Площадь склада – 23482 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Руда

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 3**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 23482**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.005**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 3 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 23482 · (1-0.85) = 10,725**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 23482 · (365-(120 + 19.4)) · (1-0.85) = 83,62**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 10,725 = 10,725**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 83,62= 83,62**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 83,62 = 33,448**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 10,725 = 4,29**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	4,29	33,448

Погрузочно-разгрузочные работы – источник №6017.

В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (1 шт.) и бульдозер (1 шт.)
Время работы –482 ч/год.

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
2. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100 -п.
п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах».

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя экскаватора:

$$m_{бгi} = (q_{удi} t_{хх} + q_{удi} t_{40\%} + q_{удi} t_{100\%}) T_{см} N_б 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{бг} = \Sigma m_{бгi}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:
- $q_{удi}$ - удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч (таблица 20)* согласно приложению к настоящей Методике,
- $t_{хх}$, $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{хх} = t_{1/100} \text{ x } t_{см}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично;
где t1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;
- $t_{см}$ - чистое время работы в смену, ч; $t_{см}$ = 11 ч
- Тсм - число смен работы в году; Тсм = 43,8
- Nб – количество техники – 4 шт.

$t_{хх}$ = 20/100 * 11 ч = 2,2 ч
$t_{40\%}$ = 40/100 * 11 ч = 4,4 ч
$t_{100\%}$ = 40/100 * 11 ч = 4,4 ч

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$m_{бг}$ = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 482* 2 * 10^{-3} = 0,19696 т/год
$m_{бг}$ = (0,19696 т/год * 10^6) / (3600 сек * 482 ч/год) = 0,11351 г/сек
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0,19696 = 0,15757***
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G = 0.8 * 0,11351 = 0,09081***

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
mбr = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 482* 2 * 10-3 = 0,19696 т/год
mбr = (0,19696 т/год * 106) / (3600 сек * 482 ч/год) = 0,11351 г/сек
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0,19696= 0,0256***
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G = 0.13 * 0,11351 = 0,01476***

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)
$m_{бг}$ = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 43,8 * 2 * 10^{-3} = 0,02486 т/год
$m_{бг}$ = (0,02486 т/год * 10^6) / (3600 сек * 482 ч/год) = 0,01433 г/сек

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$m_{бг}$ = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 43,8 * 2 * 10^{-3} = 0,23724 т/год
$m_{бг}$ = (0,23724 т/год * 10^6) / (3600 сек * 482 ч/год) = 0,13672 г/сек

Примесь: 2732 Керосин (654*)
$m_{бг}$ = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 43,8 * 2 * 10^{-3} = 0,20236 т/год
$m_{бг}$ = (0,20236 т/год * 10^6) / (3600 сек * 482 ч/год) = 0,11662 г/сек

Выбросы от двигателей экскаватора и бульдозера не нормируются.

Автотранспортные работы– источник №6018.

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 2 шт.
Средняя протяжённость одной ходки 2,45 км.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **2**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2.45**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **200**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **3.6**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.6 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.47$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **14**
Перевозимый материал: Порфироиды
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 233 / 24 = 19.4$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

<u>доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (3 · 2 · 0.5 · 0.1 · 0.01 · 200 · 2.45 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.7 · 0.002 · 14 · 2) = 0.2655**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.2655 · (365-(120 + 19.4)) = 5.18**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2655	5.18

Тип источника выделения: **Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин**
Транспортное средство: XCMG XGA90 грузоподъемностью 60 т
Вид топлива: Дизельное
Время работы одной машины в ч/год, ***NUM1*** **= 7920**
Количество машин данной марки, шт., ***NUM3*** **= 2**
Число одновременно работающих машин, шт., ***NUM2*** **= 2**
Мощность двигателя, л.с., ***LS*** **= 250**
Расход топлива, т/час, ***RASH = LS * 0.25 / 10 ^ 3*** **= 530 * 0.25 / 10 ^ 3 = 0,06**

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 32**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 32 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,56**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 32 * 7920 * 2 / 1000 = 31,68**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 5.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 5.2 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,090**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 5.2 * 7920 * 2 / 1000 = 5,148**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 15.5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 15.5 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,2691**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 15.5 * 7920 * 2 / 1000 = 15,345**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** **= 20**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 20 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,3472**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 20 * 7920 * 2 / 1000 = 19,8**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC* = 100**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 100 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 1,7361**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 100 * 7920 * 2/ 1000 = 99**

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC* = 0.00032**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 0.00032 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,0000056**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 0.00032 * 7920 * 2 / 1000 = 0,0003168**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC* = 30**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.06 * 30 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,5208**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.06 * 30 * 7920 * 2 / 1000 = 29,7**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.56	31,68
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.090	5,148
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.2691	15,345
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3472	19,8
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.7361	99
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000056	0,0003168
2732	Керосин (654*)	0.5208	29,7

Сварочные работы - источник №6019.

При сварочных работах используются электроды МР-3 – 400 кг/год.
Время работы – 400 ч/год.
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 400**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1.0**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 11.5**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 9.77 · 400 / 10^6 = 0.0039***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 9.77 · 1.0 / 3600 = 0.0027**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 1.73 · 400 / 10^6 = 0.00048***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.73 · 1.0 / 3600 = 0.00048**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 0.4 · 1500 / 10^6 = 0.0001***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.4 · 1.0 / 3600 = 0.0001**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0027	0.0039
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00048	0.00048
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001	0.0001

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ
2036 год

Организованные источники выбросов

Дизельный генератор бурового станка – источник №0001 - 0002.

Буровой станок оборудован дизельным генератором.
Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 44,7 т/год (60,2 кг/час)
Время работы – 743 ч/год

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **60.2**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **44.7**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 30 / 3600 = 0.50166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **44.7 · 30 / 10^3 = 1.341**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 1.2 / 3600 = 0.02006666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **44.7 · 1.2 / 10^3 = 0.05364**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 39 / 3600 = 0.65216666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **44.7 · 39 / 10^3 = 1.7433**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 10 / 3600 = 0.16722222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **44.7 · 10 / 10^3 = 0.447**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 25 / 3600 = 0.41805555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **44.7 · 25 / 10^3 = 1.1175**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 12 / 3600 = 0.20066666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **44.7 · 12 / 10^3 = 0.5364**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 1.2 / 3600 = 0.02006666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **44.7 · 1.2 / 10^3 = 0.05364**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **60.2 · 5 / 3600 = 0.08361111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **44.7 · 5 / 10^3 = 0.2235**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.50166666667	1.341
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.65216666667	1.7433
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08361111111	0.2235
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.16722222222	0.447
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.41805555556	1.1175
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.02006666667	0.05364
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.02006666667	0.05364
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.20066666667	0.5364

Топливозаправщик

Источник 0003. Заправка техники

Расчеты на максимальный объем производительности

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **662**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **662**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **3**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** = **1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** = **1 · 3.14 · 3 / 3600 = 0.002617**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** = **(1.6 · 662 + 2.2 · 662) · 10^{-6} = 0.002516**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** = **0.5 · 50 · (662 + 662) · 10^{-6} = 0.0331**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** = **0.002516 + 0.0331 = 0.0356**
Полагаем, ***G*** = **0.002617**
Полагаем, ***M*** = **0.0356**

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.0356 / 100 = 0.03550032**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.002617 / 100 = 0.0026096724**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.28 · 0.0356 / 100 = 0.00009968**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.002617 / 100 = 0.0000073276**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000073276	0.00009968
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0026096724	0.03550032

<u>Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+ - источники № 0004-0008.</u>

Расчеты на максимальный объем производительности

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+,
Мощность 1 лампы - 350 Вт.
Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год.
Расход топлива при освещении - 0,5 л/час.
В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \times 0{,}769}{1000}$$, где

M - объем дизельного топлива, в тоннах;
V — объем дизельного топлива, в литрах;
0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.
Расход топлива: 0,5 л/час (мах)= 0,435 кг/час * 3650 часов = 1,6 т/год.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 0.435**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 1.6**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 30 / 3600 = 0.003625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 30 / 10^3 = 0.048**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 1.2 / 3600 = 0.000145**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 1.2 / 10^3 = 0.00192**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 39 / 3600 = 0.0047125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 39 / 10^3 = 0.0624**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ **= 0.435 · 10 / 3600 = 0.00120833333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ **= 1.6 · 10 / 10^3 = 0.016**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 25**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 25 / 3600 = 0.00302083333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 25 / 10^3 = 0.04$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 12 / 3600 = 0.00145$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 12 / 10^3 = 0.0192$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000145$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00192$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 0.435 \cdot 5 / 3600 = 0.00060416667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 5 / 10^3 = 0.008$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003625	0.048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0047125	0.0624
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00060416667	0.008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00120833333	0.016
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00302083333	0.04
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000145	0.00192
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000145	0.00192
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00145	0.0192

Передвижная дизельная электростанция - источники №0009-0010

Расчеты на максимальный объем производительности
Электроснабжение насосов карьера осуществляется от 2-х мобильной дизельной электростанции типа ЭД-40-Т400-1РПМ11 мощностью 40 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом.
Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.
Расход топлива при 100% нагрузке составляет 71 л/час.
В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \times 0{,}769}{1000}$$, где

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 71 л/час (мах)=54,6 кг/час * 7300 часов = 398,6 т/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **54.6**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **398.6**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ = **54.6 · 30 / 3600 = 0.455**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ = **398.6 · 30 / 10^3 = 11.958**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ = **54.6 · 1.2 / 3600 = 0.0182**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ = **398.6 · 1.2 / 10^3 = 0.47832**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ = **54.6 · 39 / 3600 = 0.5915**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ = **398.6 · 39 / 10^3 = 15.5454**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ = **54.6 · 10 / 3600 = 0.15166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ = **398.6 · 10 / 10^3 = 3.986**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ = **54.6 · 25 / 3600 = 0.37916666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ = **398.6 · 25 / 10^3 = 9.965**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ = **54.6 · 12 / 3600 = 0.182**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ = **398.6 · 12 / 10^3 = 4.7832**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600$ = **54.6 · 1.2 / 3600 = 0.0182**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3$ = **398.6 · 1.2 / 10^3 = 0.47832**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 5 / 3600 = 0.07583333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 5 / 10^3 = 1.993**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.455	11.958
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.5915	15.5454
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.07583333333	1.993
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.15166666667	3.986
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.37916666667	9.965
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0182	0.47832
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0182	0.47832
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.182	4.7832

Склад хранения ПРС – источник №6002

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.
Высота склада ПРС – до 12 м.
Общий объём хранения ПРС – 107 483 м^3.
Площадь пыления склада в плане – 27796 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3,6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** =**27796**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **3 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 27796 · (1-0.85) = 3.63**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 27796 · (365-(120 + 19,4)) · (1-0.85) = 28.3**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 3.63 = 3.63**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 28.3 = 28.3**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 28.3 = 11.32**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 3.63 = 1.452**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1.452	11.32

Взрывные работы — источник №6003.

При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение взрывчатого вещества типа Интерит.

Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток).

Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин).

Расход ВВ – 251 т/год (4,8 т/1 раз)

Объём взорванной горной массы – 198832 м^3/год (3823,7 м^3/1 раз)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** = **251**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** = **4.8**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** = **198832**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** = **3823.7**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** = **0.1**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** = **0**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** = **0.85**

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** = **0.4 · 0.16 · 0.1 · 198832 · (1-0.85) / 1000 = 0.19087872**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** = **0.4 · 0.16 · 0.1 · 3823.7 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 3.05896**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.004**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.004 · 251 · (1-0) = 1.004**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.002 · 251 = 0.502**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** = **1.004 + 0.502 = 1.506**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** = **0.004 · 4.8 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 16**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.0011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.0011 · 251 · (1-0) = 0.276**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.0006**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.0006 · 251 = 0.1506**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** = **0.276 + 0.1506 = 0.427**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** = **0.0011 · 4.8 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 4.4**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** = **0.8 · 0.427 = 0.3416**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** = **0.8 · 4.4 = 3.52**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** = **0.13 · 0.427 = 0.05551**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** = **0.13 · 4.4 = 0.572**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.52	0.3416
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.572	0.05551
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	16	1.506
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)	3.05896	0.19087872

Буровые работы – источник №6004.

Буровые работы осуществляются буровыми станками типа EPIROC 275DA (или аналогичными) с диаметром долота до 270 мм в количестве 1 шт.

Время работы станка – 743 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $_T_ = 743$
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), $V = 0.44$
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), $Q = 4.2$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.1437$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 743 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 0.3845$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.1437 \cdot 1 = 0.1437$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.3845 \cdot 1 = 0.3845$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1437	0.3845

Выемочно-погрузочные работы – источник №6005.

Количество вскрыши – 174200 м^3/год = 479050 тонн
Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** = **13.2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **204.9**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **174200**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***G = KOC · _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600*** = **0.4 · 1 · 13.2 · 204.9 · 3 · 0.7 · (1-0.85) / 3600 = 0.0947**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 174200 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.116$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0947	0.116

Выемочно-погрузочные работы по руде №2 – источник №6007.

Количество руды – 24 632 м^3/год

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** = **13.2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **28.9**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **24632**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 13.2 \cdot 28.9 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.01335$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 24632 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.0164$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01335	0.0164

<u>Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород – источник №6008.</u>

Количество вскрышной породы, поступающей на отвал, согласно плану горных работ – 174200 м3/год = 479050 тонн

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.07**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **72.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **479050**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 72.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.066$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 479050 \cdot (1\text{-}0.85) = 10.14$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.066$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 10.14 = 10.14$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 10.14 = 4.06$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.066 = 0.426$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.426	4.06

<u>Бульдозерные работы на отвале – источник №6009.</u>

На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования.
Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.
Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 174200 $м^3$/год = 479050 тонн

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.07**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **132.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **479050**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 132.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.948$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 479050 \cdot (1\text{-}0.85) = 10.14$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.948$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 10.14 = 10.14$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 10.14 = 4.06$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.948 = 0.779$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.779	4.06

Отвал вскрышных пород – источник №6010.

На конец отработки месторождении в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 343974 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.
Эффективность 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Вскрыша

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **343974**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **3 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 343974 · (1-0.85) = 35.9**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 343974 · (365-(120 + 19.4)) · (1-0.85) = 280**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 35,9 = 35.9**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 280 = 280**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 280 = 111.99**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 35,9 = 14.36**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	14.36	111.99

<u>Разгрузочные работы на рудном складе №2 – источник №6012.</u>

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 67 000 тонн/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

<u>Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Грузоподьемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **112**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **67000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.02 · 3 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 112 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.047**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 67000 · (1-0.85) = 0.0405**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **0.047**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.0405 = 0.0405**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0405 = 0.0162$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.047 = 0.0188$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0188	0.0162

Бульдозерные работы на рудном складе №2 – источник №6014.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 67 000 тонн/год. Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 31$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$
Влажность материала, %, $VL = 4$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
Размер куска материала, мм, $G7 = 200$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$
Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **181.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **67000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.02 · 3 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 181.5 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.762**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 67000 · (1-0.85) = 0.405**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **0.762**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.405 = 0.405**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 0.405 = 0.162**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.762 = 0.305**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.305	0.162

Склад руды №1 – источник №6015.

Площадь склада – 1199 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Руда

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1.19**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.005**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **3 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 1199 · (1-0.85) = 0,548**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 1199 · (365-(120 + 19.4)) · (1-0.85) = 4,270**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0548 = 0,548**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 4,270 = 4,270**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 4,270= 1,708**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0,548= 0,2192**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,2192	1,708

Склад руды №2 – источник №6016

Площадь склада – 23482 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Руда

<u>Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 31**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 3**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 23482**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.005**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 233 / 24 = 19.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 3 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 23482 · (1-0.85) = 10,725**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 23482 · (365-(120 + 19.4)) · (1-0.85) = 83,62**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 10,725 = 10,725**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 83,62= 83,62**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 83,62 = 33,448**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 10,725 = 4,29**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	4,29	33,448

<u>Погрузочно-разгрузочные работы – источник №6017.</u>

В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (1 шт.) и бульдозер (1 шт.)

Время работы –425 ч/год.

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
2. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100 -п.
п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах».

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя экскаватора:

$$m_{бгi} = (q_{уд}\, t_{хх} + q_{удi}\, t_{40\%} + q_{удi}\, t_{100\%})\, T_{см}\, N_б\, 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{бг} = \Sigma\, m_{бгi}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:
- $q_{удi}$ - удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч (таблица 20)* согласно приложению к настоящей Методике,
- $t_{хх}$, $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{хх} = t_{1/100} \text{ x } t_{см}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично;
где t1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;
- $t_{см}$ - чистое время работы в смену, ч; $t_{см}$ = 11 ч
- Тсм - число смен работы в году; Тсм = 38,6
- Nб – количество техники – 2 шт.

$t_{хх}$ = 20/100 * 11 ч = 2,2 ч
$t_{40\%}$ = 40/100 * 11 ч = 4,4 ч
$t_{100\%}$ = 40/100 * 11 ч = 4,4 ч

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>
$m_{бг}$ = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 38,6* 2 * 10^{-3} = 0,17358 т/год
$m_{бг}$ = (0,17358 т/год * 10^6) / (3600 сек * 482 ч/год) = 0,11351 г/сек
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0,17358 = 0,13886**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0,11351 = 0,09076**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>
$m_{бг}$ = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 38,6* 2 * 10^{-3} = 0,17358 т/год
$m_{бг}$ = (0,17358 т/год * 10^6) / (3600 сек * 482 ч/год) = 0,11351 г/сек
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0,17358= 0,02256**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0,11345 = 0,01475**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)</u>
$m_{бг}$ = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 43,8 * 2 * 10^{-3} = 0,02191 т/год
$m_{бг}$ = (0,02191 т/год * 10^6) / (3600 сек * 482 ч/год) = 0,01432 г/сек

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>
$m_{бг}$ = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 43,8 * 2 * 10^{-3} = 0,20907 т/год
$m_{бг}$ = (0,20907 т/год * 10^{6}) / (3600 сек * 482 ч/год) = 0,13665 г/сек

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>
$m_{бг}$ = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 43,8 * 2 * 10^{-3} = 0,17833 т/год
$m_{бг}$ = (0,17833 т/год * 10^{6}) / (3600 сек * 482 ч/год) = 0,11656 г/сек

<u>Выбросы от двигателей экскаватора и бульдозера не нормируются.</u>

<u>Автотранспортные работы– источник №6018.</u>

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 2 шт.
Средняя протяжённость одной ходки 2,45 км.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **2**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2.45**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **200**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **3.6**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **20**
Скорость обдува, м/с, ***VOB = (V1 · V2 / 3.6)$^{0.5}$*** = **(3.6 · 20 / 3.6)$^{0.5}$ = 4.47**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **14**
Перевозимый материал: Порфироиды
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **233**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 233 / 24 = 19.4**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (3 · 2 · 0.5 · 0.1 · 0.01 · 200 · 2.45 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.7 · 0.002 · 14 · 2) = 0.2655**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.2655 · (365-(120 + 19.4)) = 5.18**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2655	5.18

Тип источника выделения: **Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин**
Транспортное средство: XCMG XGA90 грузоподъемностью 60 т
Вид топлива: Дизельное
Время работы одной машины в ч/год, ***NUM1*** **= 7920**
Количество машин данной марки, шт., ***NUM3*** **= 2**
Число одновременно работающих машин, шт., ***NUM2*** **= 2**
Мощность двигателя, л.с., ***LS*** **= 250**
Расход топлива, т/час, ***RASH = LS * 0.25 / 10 ^ 3*** **= 530 * 0.25 / 10 ^ 3 = 0,06**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 32**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 32 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,56**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 32 * 7920 * 2 / 1000 = 31,68**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 5.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 5.2 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,090**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 5.2 * 7920 * 2 / 1000 = 5,148**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 15.5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 15.5 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,2691**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 15.5 * 7920 * 2 / 1000 = 15,345**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** **= 20**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 20 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,3472**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 20 * 7920 * 2 / 1000 = 19,8**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** **= 100**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 100 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 1,7361**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 100 * 7920 * 2/ 1000 = 99**

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** **= 0.00032**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 0.00032 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,0000056**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 0.00032 * 7920 * 2 / 1000 = 0,0003168**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** **= 30**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600 **= (0.06 * 30 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,5208**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 **= 0.06 * 30 * 7920 * 2 / 1000 = 29,7**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.56	31,68
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.090	5,148
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.2691	15,345
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3472	19,8
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.7361	99
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000056	0,0003168
2732	Керосин (654*)	0.5208	29,7

Сварочные работы - источник №6019.

При сварочных работах используются электроды МР-3 – 400 кг/год.
Время работы – 400 ч/год.
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 400**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1.0**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 11.5**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10^6*** **= 9.77 · 400 / 10^6 = 0.0039**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 9.77 · 1.0 / 3600 = 0.0027**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10^6*** **= 1.73 · 400 / 10^6 = 0.00048**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 1.73 · 1.0 / 3600 = 0.00048**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10^6*** **= 0.4 · 1500 / 10^6 = 0.0001**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 0.4 · 1.0 / 3600 = 0.0001**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0027	0.0039
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00048	0.00048
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001	0.0001

Таблица 1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на 2026 год

Павлодарская о., Баянаульский, 317. Жуантобе

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 газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой 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
												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	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	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
Площадка 1																									
001		Дизельный генератор бурового станка	1	4748	Выхлопная труба	0001	3	0,1	4,5	0,0353429	177	20108	12042							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5016667	23397,148	2,973	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,6521667	30416,293	3,8649	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0836111	3899,525	0,4955	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1672222	7799,049	0,991	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4180556	19497,624	2,4775	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0200667	935,886	0,11892	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0200667	935,886	0,11892	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2006667	9358,859	1,1892	2026
001		Дизельный генератор бурового станка	1	4748	Выхлопная труба	0002	3	0,1	4,5	0,0353429	177	20123	12085							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5016667	23397,148	2,973	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,6521667	30416,293	3,8649	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0836111	3899,525	0,4955	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1672222	7799,049	0,991	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4180556	19497,624	2,4775	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0200667	935,886	0,11892	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0200667	935,886	0,11892	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2006667	9358,859	1,1892	2026
001		Топливозаправщик	1	2150	Горловина бака	0003	3	0,05	0,35	0,0006872	25	19979	11970							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,328E-06	11,639	0,0001218	2026

																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0026097	4145,305	0,0433782	2026
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0004	0,5	0,1	4,75	0,0373064	450	19950	12114							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	257,336	0,048	2026
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	334,537	0,0624	2026
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	42,889	0,008	2026
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2026
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2026
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2026
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2026
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	102,934	0,0192	2026
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0005	0,5	0,1	4,75	0,0373064	450	19965	12200							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	257,336	0,048	2026
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	334,537	0,0624	2026
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	42,889	0,008	2026
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2026
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2026
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2026
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2026
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	102,934	0,0192	2026
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0006	0,5	0,1	4,7	0,0369137	450	19979	12214							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	260,073	0,048	2026
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	338,096	0,0624	2026
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	43,346	0,008	2026
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	86,691	0,016	2026

																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	216,728	0,04	2026
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,403	0,00192	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,403	0,00192	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	104,029	0,0192	2026
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0007	0,8	0,1	4,7	0,0369137	450	19936	12257						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	260,073	0,048	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	338,096	0,0624	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	43,346	0,008	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	86,691	0,016	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	216,728	0,04	2026
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,403	0,00192	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,403	0,00192	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	104,029	0,0192	2026
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0008	0,8	0,1	4,7	0,0369137	450	20008	12071						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	260,073	0,048	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	338,096	0,0624	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	43,346	0,008	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	86,691	0,016	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	216,728	0,04	2026
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,403	0,00192	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,403	0,00192	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	104,029	0,0192	2026
001		Передвижная дизельная электростанция	1	8760	Выхлопная труба	0009	3	0,1	4,7	0,0369137	450	20482	12056						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643,707	11,958	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436,819	15,5454	2026

																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758333	5440,618	1,993	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516667	10881,236	3,986	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791667	27203,089	9,965	2026
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0182	1305,748	0,47832	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0182	1305,748	0,47832	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057,483	4,7832	2026
001		Передвижная дизельная электростанция	1	8760	Выхлопная труба	0010	3	0,1	4,7	0,0369137	450	20496	11999							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643,707	11,958	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436,819	15,5454	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758333	5440,618	1,993	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516667	10881,236	3,986	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791667	27203,089	9,965	2026
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0182	1305,748	0,47832	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0182	1305,748	0,47832	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057,483	4,7832	2026
001		Снятие ПРС Погрузка ПРС в автосамосвалы Транспортировка ПРС	1 1 1	8760 8760 8760	Неорганизованный	6001	5				25	20525	12214	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,7747		4,334	2026
001		Склад хранения ПРС	1	8760	Неорганизованный	6002	12				25	19993	12516	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	1,452		11,32	2026

																				сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Взрывные работы	1	17	Неорганизованный	6003	2				25	20281	11755	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	7,656		0,7384	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,2441		0,11999	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	34,8		3,256	2026
																				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)	6,480832		0,40440384	2026
001		Буровые работы	1	1646	Неорганизованный	6004	2				25	19878	11884	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1437		0,852	2026
001		Выемочно-погрузочные работы по вскрыше	1	6990	Неорганизованный	6005	0,5				25	19879	11927	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0989		0,565	2026
001		Выемочно-погрузочные работы по руде №1	1	929	Неорганизованный	6006	2				25	20194	11596	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0,00504		0,0287	2026

																				месторождений) (494)				
001		Выемочно-погрузочные работы по руде №2	1	929	Неорганизованный	6007	2				25	20065	11496	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00462		0,02446	2026
001		Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород	1	5937	Неорганизованный	6008	2				25	19907	11913	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,08		19,8	2026
001		Бульдозерные работы на отвале	1	8760	Неорганизованный	6009	2				25	19878	11841	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3,8		19,8	2026
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный	6010	43,1				25	19691	12315	265	1300					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)	14,36		111,99	2026
001		Разгрузочные работы на рудном складе №1	1	1000	Неорганизованный	6011	2				25	20151	11611	2	2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся	0,2004		0,58464	2026

																				печей, боксит) (495*)			
001		Разгрузочные работы на рудном складе №2	1	1000	Неорганизованный	6012	2				25	20022	11568	2	2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0602		0,0242	2026
001		Бульдозерные работы на рудном складе №1	1	1000	Неорганизованный	6013	2				25	20166	11654	2	2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0534		0,2784	2026
001		Бульдозерные работы на рудном складе №2	1	1000	Неорганизованный	6014	2				25	19965	11654	2	2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0464		0,242	2026
001		Склад руды №1	1	8760	Неорганизованный	6015	5				25	20151	11668	2	2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,2192		1,708	2026
001		Склад руды №2	1	8760	Неорганизованный	6016	9				25	19883	11553	2	2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	4,29		33,448	2026
001		Погрузочно-разгрузочные работы	1	5940	Неорганизованный	6017	2				25	19979	11668	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,09103		0,65114	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01479		0,10581	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01436		0,10274	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,13705		0,98037	2026

																			Угарный газ) (584)				
																		2732	Керосин (654*)	0,1169		0,83622	2026
001		Автотранспортные работы	1	5940	Неорганизованный	6018	2				25	20022	11869	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,56		47,52	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,09		7,722	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,2691		23,02	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,3472		29,7	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,7361		148,5	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000056		0,0004752	2026
																				2732	Керосин (654*)	0,5208		44,55	2026
																				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)	0,28		5,46	2026
001		Сварочные работы	1	400	Неорганизованный	6019	2				25	20108	11711	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0027		0,0039	2026
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00048		0,00048	2026
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001		0,0001	2026

Таблица 2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на 2027 год

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 газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой 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
												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	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	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
Площадка 1																									
001		**Дизельный генератор бурового станка**	**1**	**4748**	**Выхлопная труба**	**0001**	**3**	**0,1**	**4,5**	**0,0353429**	**177**	**20108**	**12042**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5016667	23397,148	9,3735	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,6521667	30416,293	12,18555	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0836111	3899,525	1,56225	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1672222	7799,049	3,1245	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4180556	19497,624	7,81125	2027
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0200667	935,886	0,37494	2027
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0200667	935,886	0,37494	2027
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2006667	9358,859	3,7494	2027
001		**Дизельный генератор бурового станка**	**1**	**4748**	**Выхлопная труба**	**0002**	**3**	**0,1**	**4,5**	**0,0353429**	**177**	**20123**	**12085**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5016667	23397,148	9,3735	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,6521667	30416,293	12,18555	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0836111	3899,525	1,56225	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1672222	7799,049	3,1245	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4180556	19497,624	7,81125	2027
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0200667	935,886	0,37494	2027
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0200667	935,886	0,37494	2027
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2006667	9358,859	3,7494	2027
001		**Топливозаправщик**	**1**	**2150**	**Горловина бака**	**0003**	**3**	**0,05**	**0,35**	**0,0006872**	**25**	**19979**	**11970**							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,328E-06	11,639	0,0002212	2027

																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0026097	4145,305	0,0787788	2027
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0004	0,5	0,1	4,75	0,0373064	450	19950	12114							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	257,336	0,048	2027
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	334,537	0,0624	2027
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	42,889	0,008	2027
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2027
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2027
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2027
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2027
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	102,934	0,0192	2027
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0005	0,5	0,1	4,75	0,0373064	450	19965	12200							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	257,336	0,048	2027
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	334,537	0,0624	2027
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	42,889	0,008	2027
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2027
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2027
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2027
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2027
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	102,934	0,0192	2027
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0006	0,5	0,1	4,7	0,0369137	450	19979	12214							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	260,073	0,048	2027
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	338,096	0,0624	2027
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	43,346	0,008	2027
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0,0012083	86,691	0,016	2027

																				Сера (IV) оксид) (516)				
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	216,728	0,04	2027
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,403	0,00192	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,403	0,00192	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	104,029	0,0192	2027
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0007	0,8	0,1	4,7	0,0369137	450	19936	12257						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	260,073	0,048	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	338,096	0,0624	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	43,346	0,008	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	86,691	0,016	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	216,728	0,04	2027
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,403	0,00192	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,403	0,00192	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	104,029	0,0192	2027
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0008	0,8	0,1	4,7	0,0369137	450	20008	12071						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	260,073	0,048	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	338,096	0,0624	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	43,346	0,008	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	86,691	0,016	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	216,728	0,04	2027
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,403	0,00192	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,403	0,00192	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	104,029	0,0192	2027

001		Передвижная дизельная электростанция	1	8760	Выхлопная труба	0009	3	0,1	4,7	0,0369137	450	20482	12056							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643,707	11,958	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436,819	15,5454	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758333	5440,618	1,993	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516667	10881,236	3,986	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791667	27203,089	9,965	2027
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0182	1305,748	0,47832	2027
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0182	1305,748	0,47832	2027
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057,483	4,7832	2027
001		Передвижная дизельная электростанция	1	8760	Выхлопная труба	0010	3	0,1	4,7	0,0369137	450	20496	11999							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643,707	11,958	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436,819	15,5454	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758333	5440,618	1,993	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516667	10881,236	3,986	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791667	27203,089	9,965	2027
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0182	1305,748	0,47832	2027
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0182	1305,748	0,47832	2027
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057,483	4,7832	2027
001		Склад хранения ПРС	1	8760	Неорганизованный	6002	12				25	19991	12516	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,452		11,32	2027
001		**Взрывные работы**	**1**	**17**	**Неорганизованный**	**6003**	**2**				**25**	**20281**	**11755**	**2**	**2**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	49,76		4,8	2027

																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	8,086		0,78	2027
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	226,3		21,2	2027
																		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)	43,30872		2,70246144	2027
001		**Буровые работы**	**1**	**1646**	**Неорганизованный**	**6004**	**2**				**25**	**19878**	**11884**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2874		5,372	2027
001		**Выемочно-погрузочные работы по вскрыше**	**3**	**20970**	**Неорганизованный**	**6005**	**0,5**				**25**	**19879**	**11927**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,89		4,192	2027
001		**Выемочно-погрузочные работы по руде №1**	**3**	**2787**	**Неорганизованный**	**6006**	**2**				**25**	**20194**	**11596**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0312		0,0738	2027
001		**Выемочно-погрузочные работы по руде №2**	**3**	**2787**	**Неорганизованный**	**6007**	**2**				**25**	**20065**	**11496**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0,052		0,1223	2027

																			сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		**Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород**	**1**	**5937**	**Неорганизованный**	**6008**	**2**				**25**	**19907**	**11913**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7,72		73,4	2027
001		**Бульдозерные работы на отвале**	**1**	**8760**	**Неорганизованный**	**6009**	**2**				**25**	**19878**	**11841**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	14,08		73,4	2027
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный	6010	43,1				25	19691	12315	265	1300					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)	14,36		111,99	2027
001		**Разгрузочные работы на рудном складе №1**	**1**	**1000**	**Неорганизованный**	**6011**	**2**				**25**	**20151**	**11611**	**2**	**2**					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0602		0,02784	2027
001		Разгрузочные работы на рудном складе №2	1	1000	Неорганизованный	6012	2				25	20022	11568	2	2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая	0,0602		0,0242	2027

																			смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
001		**Бульдозерные работы на рудном складе №1**	**1**	**1000**	**Неорганизованный**	**6013**	**2**				**25**	**20166**	**11654**	**2**	**2**					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,1372		0,715	2027
001		**Бульдозерные работы на рудном складе №2**	**1**	**1000**	**Неорганизованный**	**6014**	**2**				**25**	**19965**	**11654**	**2**	**2**					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,2324		1,21	2027
001		Склад руды №1	1	8760	Неорганизованный	6015	5				25	20151	11668	2	2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,2192		1,708	2027
001		Склад руды №2	1	8760	Неорганизованный	6016	9				25	19893	11553	2	2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	4,29		33,448	2027
001		**Погрузочно-разгрузочные работы**	**1**	**5940**	**Неорганизованный**	**6017**	**2**				**25**	**19979**	**11668**	**2**	**2**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,18139		2,40309	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,02948		0,3905	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,02862		0,37916	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,27311		3,61816	2027
																				2732	Керосин (654*)	0,23295		3,08616	2027
001		**Автотранспортные работы**	**1**	**5940**	**Неорганизованный**	**6018**	**2**				**25**	**20022**	**11869**	**2**	**2**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,56		142,56	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,09		23,166	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,2691		69,0525	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид	0,3472		89,1	2027

																				сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,7361		445,5	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000056		0,0014256	2027
																			2732	Керосин (654*)	0,5208		133,65	2027
																			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)	0,366		7,13	2027
001		Сварочные работы	1	400	Неорганизованный	6019	2				25	20108	11711	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0027		0,0039	2027
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00048		0,00048	2027
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001		0,0001	2027

Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

Таблица 3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на 2028 год

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 газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой 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
												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	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	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
Площадка 1																									
001		**Дизельный генератор бурового станка**	**1**	**4748**	**Выхлопная труба**	**0001**	**3**	**0,1**	**4,5**	**0,0353429**	**177**	**20108**	**12042**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5016667	23397,148	8,709	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,6521667	30416,293	11,3217	2028
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0836111	3899,525	1,4515	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1672222	7799,049	2,903	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4180556	19497,624	7,2575	2028
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0200667	935,886	0,34836	2028
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0200667	935,886	0,34836	2028
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2006667	9358,859	3,4836	2028
001		**Дизельный генератор бурового станка**	**1**	**4748**	**Выхлопная труба**	**0002**	**3**	**0,1**	**4,5**	**0,0353429**	**177**	**20123**	**12085**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5016667	23397,148	8,709	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,6521667	30416,293	11,3217	2028
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0836111	3899,525	1,4515	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1672222	7799,049	2,903	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4180556	19497,624	7,2575	2028
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0200667	935,886	0,34836	2028
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0200667	935,886	0,34836	2028
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2006667	9358,859	3,4836	2028
001		**Топливозаправщик**	**1**	**2150**	**Горловина бака**	**0003**	**3**	**0,05**	**0,35**	**0,0006872**	**25**	**19979**	**11970**							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,328E-06	11,639	0,00019796	2028

																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0026097	4145,305	0,07050204	2028
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0004	0,5	0,1	4,75	0,0373064	450	19950	12114							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	257,336	0,048	2028
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	334,537	0,0624	2028
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	42,889	0,008	2028
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2028
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2028
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2028
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2028
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	102,934	0,0192	2028
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0005	0,5	0,1	4,75	0,0373064	450	19965	12200							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	257,336	0,048	2028
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	334,537	0,0624	2028
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	42,889	0,008	2028
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2028
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2028
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2028
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2028
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	102,934	0,0192	2028
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0006	0,5	0,1	4,7	0,0369137	450	19979	12214							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	260,073	0,048	2028
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	338,096	0,0624	2028
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	43,346	0,008	2028
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0,0012083	86,691	0,016	2028

																				Сера (IV) оксид) (516)				
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	216,728	0,04	2028
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,403	0,00192	2028
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,403	0,00192	2028
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	104,029	0,0192	2028
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0007	0,8	0,1	4,7	0,0369137	450	19936	12257						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	260,073	0,048	2028
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	338,096	0,0624	2028
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	43,346	0,008	2028
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	86,691	0,016	2028
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	216,728	0,04	2028
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,403	0,00192	2028
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,403	0,00192	2028
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	104,029	0,0192	2028
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0008	0,8	0,1	4,7	0,0369137	450	20008	12071						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	260,073	0,048	2028
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	338,096	0,0624	2028
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	43,346	0,008	2028
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	86,691	0,016	2028
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	216,728	0,04	2028
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,403	0,00192	2028
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,403	0,00192	2028
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	104,029	0,0192	2028

001		Передвижная дизельная электростанция	1	8760	Выхлопная труба	0009	3	0,1	4,7	0,0369137	450	20482	12056							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643,707	11,958	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436,819	15,5454	2028
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758333	5440,618	1,993	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516667	10881,236	3,986	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791667	27203,089	9,965	2028
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0182	1305,748	0,47832	2028
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0182	1305,748	0,47832	2028
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057,483	4,7832	2028
001		Передвижная дизельная электростанция	1	8760	Выхлопная труба	0010	3	0,1	4,7	0,0369137	450	20496	11999							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643,707	11,958	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436,819	15,5454	2028
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758333	5440,618	1,993	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516667	10881,236	3,986	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791667	27203,089	9,965	2028
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0182	1305,748	0,47832	2028
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0182	1305,748	0,47832	2028
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057,483	4,7832	2028
001		Склад хранения ПРС	1	8760	Неорганизованный	6002	12				25	19991	12516	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,452		11,32	2028
001		**Взрывные работы**	**1**	**17**	**Неорганизованный**	**6003**	**2**				**25**	**20281**	**11755**	**2**	**2**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	46,96		4,528	2028

																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	7,631		0,7358	2028
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	213,4		19,98	2028
																		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)	41,2896		0,27247104	2028
001		**Буровые работы**	**1**	**1646**	**Неорганизованный**	**6004**	**2**				**25**	**19878**	**11884**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1437		2,495	2028
001		**Выемочно-погрузочные работы по вскрыше**	**3**	**20970**	**Неорганизованный**	**6005**	**0,5**				**25**	**19879**	**11927**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,403		1,663	2028
001		**Выемочно-погрузочные работы по руде №2**	**3**	**2787**	**Неорганизованный**	**6007**	**2**				**25**	**20065**	**11496**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0444		0,1223	2028
001		**Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород**	**1**	**5937**	**Неорганизованный**	**6008**	**2**				**25**	**19907**	**11913**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	6,12		58,2	2028

																			сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		**Бульдозерные работы на отвале**	**1**	**8760**	**Неорганизованный**	**6009**	**2**				**25**	**19878**	**11841**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	11,18		58,2	2028
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный	6010	43,1				25	19691	12315	265	1300					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)	14,36		111,99	2028
001		Разгрузочные работы на рудном складе №2	1	1000	Неорганизованный	6012	2				25	20022	11568	2	2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0602		0,0242	2028
001		**Бульдозерные работы на рудном складе №2**	**1**	**1000**	**Неорганизованный**	**6014**	**2**				**25**	**19965**	**11654**	**2**	**2**					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,2324		1,21	2028
001		Склад руды №1	1	8760	Неорганизованный	6015	5				25	20151	11668	2	2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся	0,2192		1,708	2028

																				печей, боксит) (495*)				
001		Склад руды №2	1	8760	Неорганизованный	6016	9				25	19893	11553	2	2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	4,29		33,448	2028
001		**Погрузочно-разгрузочные работы**	**1**	**5940**	**Неорганизованный**	**6017**	**2**				**25**	**19979**	**11668**	**2**	**2**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,13644		1,87786	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,02217		0,30515	2028
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,02153		0,29629	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,20543		2,82736	2028
																				2732	Керосин (654*)	0,17523		2,41164	2028
001		**Автотранспортные работы**	**1**	**5940**	**Неорганизованный**	**6018**	**2**				**25**	**20022**	**11869**	**2**	**2**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,56		126,72	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,09		20,592	2028
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,2691		61,38	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,3472		79,2	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,7361		396	2028
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000056		0,0012672	2028
																				2732	Керосин (654*)	0,5208		118,8	2028
																				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)	0,3514		6,85	2028
001		Сварочные работы	1	400	Неорганизованный	6019	2				25	20108	11711	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0027		0,0039	2028
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00048		0,00048	2028
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в	0,0001		0,0001	2028

| | | |

Таблица 4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на 2029 год

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 газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой 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
												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	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	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
Площадка 1																									
001		**Дизельный генератор бурового станка**	**1**	**4748**	**Выхлопная труба**	**0001**	**3**	**0,1**	**4,5**	**0,0353429**	**177**	**20108**	**12042**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5016667	23397,148	2,334	2029
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,6521667	30416,293	3,0342	2029
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0836111	3899,525	0,389	2029
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1672222	7799,049	0,778	2029
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4180556	19497,624	1,945	2029
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0200667	935,886	0,09336	2029
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0200667	935,886	0,09336	2029
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2006667	9358,859	0,9336	2029
001		**Дизельный генератор бурового станка**	**1**	**4748**	**Выхлопная труба**	**0002**	**3**	**0,1**	**4,5**	**0,0353429**	**177**	**20123**	**12085**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5016667	23397,148	2,334	2029
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,6521667	30416,293	3,0342	2029
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0836111	3899,525	0,389	2029
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1672222	7799,049	0,778	2029
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4180556	19497,624	1,945	2029
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0200667	935,886	0,09336	2029
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0200667	935,886	0,09336	2029
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2006667	9358,859	0,9336	2029
001		**Топливозаправщик**	**1**	**2150**	**Горловина бака**	**0003**	**3**	**0,05**	**0,35**	**0,0006872**	**25**	**19979**	**11970**							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,328E-06	11,639	0,00103432	2029

																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0026097	4145,305	0,36836568	2029
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0004	0,5	0,1	4,75	0,0373064	450	19950	12114							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	257,336	0,048	2029
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	334,537	0,0624	2029
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	42,889	0,008	2029
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2029
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2029
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2029
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2029
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	102,934	0,0192	2029
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0005	0,5	0,1	4,75	0,0373064	450	19965	12200							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	257,336	0,048	2029
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	334,537	0,0624	2029
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	42,889	0,008	2029
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2029
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2029
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2029
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2029
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	102,934	0,0192	2029
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0006	0,5	0,1	4,7	0,0369137	450	19979	12214							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	260,073	0,048	2029
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	338,096	0,0624	2029
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	43,346	0,008	2029
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0,0012083	86,691	0,016	2029

																				Сера (IV) оксид) (516)				
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	216,728	0,04	2029
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,403	0,00192	2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,403	0,00192	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	104,029	0,0192	2029
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0007	0,8	0,1	4,7	0,0369137	450	19936	12257						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	260,073	0,048	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	338,096	0,0624	2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	43,346	0,008	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	86,691	0,016	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	216,728	0,04	2029
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,403	0,00192	2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,403	0,00192	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	104,029	0,0192	2029
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0008	0,8	0,1	4,7	0,0369137	450	20008	12071						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	260,073	0,048	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	338,096	0,0624	2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	43,346	0,008	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	86,691	0,016	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	216,728	0,04	2029
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,403	0,00192	2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,403	0,00192	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	104,029	0,0192	2029

001		Передвижная дизельная электростанция	1	8760	Выхлопная труба	0009	3	0,1	4,7	0,0369137	450	20482	12056							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643,707	11,958	2029
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436,819	15,5454	2029
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758333	5440,618	1,993	2029
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516667	10881,236	3,986	2029
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791667	27203,089	9,965	2029
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0182	1305,748	0,47832	2029
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0182	1305,748	0,47832	2029
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057,483	4,7832	2029
001		Передвижная дизельная электростанция	1	8760	Выхлопная труба	0010	3	0,1	4,7	0,0369137	450	20496	11999							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643,707	11,958	2029
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436,819	15,5454	2029
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758333	5440,618	1,993	2029
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516667	10881,236	3,986	2029
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791667	27203,089	9,965	2029
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0182	1305,748	0,47832	2029
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0182	1305,748	0,47832	2029
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057,483	4,7832	2029
001		Склад хранения ПРС	1	8760	Неорганизованный	6002	12				25	19991	12516	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,452		11,32	2029
001		**Взрывные работы**	**1**	**17**	**Неорганизованный**	**6003**	**2**				**25**	**20281**	**11755**	**2**	**2**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6,296		0,6072	2029

																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,0231		0,09867	2029
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	28,6		2,676	2029
																		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)	5,5328		0,34524672	2029
001		**Буровые работы**	**1**	**1646**	**Неорганизованный**	**6004**	**2**				**25**	**19878**	**11884**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1437		0,669	2029
001		**Выемочно-погрузочные работы по вскрыше**	**3**	**20970**	**Неорганизованный**	**6005**	**0,5**				**25**	**19879**	**11927**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1007		0,223	2029
001		**Выемочно-погрузочные работы по руде №2**	**3**	**2787**	**Неорганизованный**	**6007**	**2**				**25**	**20065**	**11496**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0074		0,0164	2029
001		**Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород**	**1**	**5937**	**Неорганизованный**	**6008**	**2**				**25**	**19907**	**11913**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0,82		7,8	2029

																			сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		**Бульдозерные работы на отвале**	**1**	**8760**	**Неорганизованный**	**6009**	**2**				**25**	**19878**	**11841**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,498		7,8	2029
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный	6010	43,1				25	19691	12315	265	1300					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)	14,36		111,99	2029
001		**Разгрузочные работы на рудном складе №2**	**1**	**1000**	**Неорганизованный**	**6012**	**2**				**25**	**20022**	**11568**	**2**	**2**					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0188		0,0162	2029
001		**Бульдозерные работы на рудном складе №2**	**1**	**1000**	**Неорганизованный**	**6014**	**2**				**25**	**19965**	**11654**	**2**	**2**					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,305		0,162	2029
001		Склад руды №1	1	8760	Неорганизованный	6015	5				25	20151	11668	2	2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся	0,2192		1,708	2029

																				печей, боксит) (495*)			
001		Склад руды №2	1	8760	Неорганизованный	6016	9				25	19893	11553	2	2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	4,29		33,448	2029
001		**Погрузочно-разгрузочные работы**	**1**	**5940**	**Неорганизованный**	**6017**	**2**				**25**	**19979**	**11668**	**2**	**2**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,09076		0,2511	2029
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01475		0,0408	2029
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01432		0,03962	2029
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,13665		0,37806	2029
																				2732	Керосин (654*)	0,11656		0,32248	2029
001		**Автотранспортные работы**	**1**	**5940**	**Неорганизованный**	**6018**	**2**				**25**	**20022**	**11869**	**2**	**2**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,56		31,68	2029
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,09		5,148	2029
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,2691		15,345	2029
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,3472		19,8	2029
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,7361		99	2029
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000056		0,0003168	2029
																				2732	Керосин (654*)	0,5208		29,7	2029
																				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)	0,2655		5,18	2029
001		Сварочные работы	1	400	Неорганизованный	6019	2				25	20108	11711	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0027		0,0039	2029
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00048		0,00048	2029
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в	0,0001		0,0001	2029

| | | |

Таблица 5 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на 2030 год

Павлодарская о., Баянаульский, 317. Жуантобе

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 газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой 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	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
Площадка 1																									
001		**Дизельный генератор бурового станка**	**1**	**4748**	**Выхлопная труба**	**0001**	**3**	**0,1**	**4,5**	**0,0353429**	**177**	**20108**	**12042**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5016667	23397,148	2,127	2030
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,6521667	30416,293	2,7651	2030
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0836111	3899,525	0,3545	2030
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1672222	7799,049	0,709	2030
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4180556	19497,624	1,7725	2030
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0200667	935,886	0,08508	2030
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0200667	935,886	0,08508	2030
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2006667	9358,859	0,8508	2030
001		**Дизельный генератор бурового станка**	**1**	**4748**	**Выхлопная труба**	**0002**	**3**	**0,1**	**4,5**	**0,0353429**	**177**	**20123**	**12085**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5016667	23397,148	2,127	2030
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,6521667	30416,293	2,7651	2030
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0836111	3899,525	0,3545	2030
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1672222	7799,049	0,709	2030
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4180556	19497,624	1,7725	2030
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0200667	935,886	0,08508	2030
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0200667	935,886	0,08508	2030
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2006667	9358,859	0,8508	2030
001		**Топливозаправщик**	**1**	**2150**	**Горловина бака**	**0003**	**3**	**0,05**	**0,35**	**0,0006872**	**25**	**19979**	**11970**							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,328E-06	11,639	0,00010276	2030

																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0026097	4145,305	0,03659724	2030
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0004	0,5	0,1	4,75	0,0373064	450	19950	12114							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	257,336	0,048	2030
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	334,537	0,0624	2030
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	42,889	0,008	2030
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2030
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2030
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2030
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2030
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	102,934	0,0192	2030
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0005	0,5	0,1	4,75	0,0373064	450	19965	12200							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	257,336	0,048	2030
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	334,537	0,0624	2030
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	42,889	0,008	2030
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2030
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2030
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2030
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2030
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	102,934	0,0192	2030
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0006	0,5	0,1	4,7	0,0369137	450	19979	12214							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	260,073	0,048	2030
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	338,096	0,0624	2030
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	43,346	0,008	2030
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0,0012083	86,691	0,016	2030

																				Сера (IV) оксид) (516)				
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	216,728	0,04	2030
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,403	0,00192	2030
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,403	0,00192	2030
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	104,029	0,0192	2030
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0007	0,8	0,1	4,7	0,0369137	450	19936	12257							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	260,073	0,048	2030
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	338,096	0,0624	2030
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	43,346	0,008	2030
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	86,691	0,016	2030
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	216,728	0,04	2030
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,403	0,00192	2030
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,403	0,00192	2030
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	104,029	0,0192	2030
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0008	0,8	0,1	4,7	0,0369137	450	20008	12071							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	260,073	0,048	2030
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	338,096	0,0624	2030
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	43,346	0,008	2030
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	86,691	0,016	2030
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	216,728	0,04	2030
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,403	0,00192	2030
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,403	0,00192	2030
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	104,029	0,0192	2030

001		Передвижная дизельная электростанция	1	8760	Выхлопная труба	0009	3	0,1	4,7	0,0369137	450	20482	12056						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643,707	11,958	2030
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436,819	15,5454	2030
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758333	5440,618	1,993	2030
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516667	10881,236	3,986	2030
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791667	27203,089	9,965	2030
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0182	1305,748	0,47832	2030
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0182	1305,748	0,47832	2030
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057,483	4,7832	2030
001		Передвижная дизельная электростанция	1	8760	Выхлопная труба	0010	3	0,1	4,7	0,0369137	450	20496	11999						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643,707	11,958	2030
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436,819	15,5454	2030
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758333	5440,618	1,993	2030
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516667	10881,236	3,986	2030
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791667	27203,089	9,965	2030
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0182	1305,748	0,47832	2030
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0182	1305,748	0,47832	2030
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057,483	4,7832	2030
001		Склад хранения ПРС	1	8760	Неорганизованный	6002	12				25	19991	12516	2	2				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,452		11,32	2030
001		**Взрывные работы**	**1**	**17**	**Неорганизованный**	**6003**	**2**				**25**	**20281**	**11755**	**2**	**2**				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5,72		0,5512	2030

																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,9295		0,08957	2030
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	26		2,43	2030
																		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)	5,01744		0,31308672	2030
001		**Буровые работы**	**1**	**1646**	**Неорганизованный**	**6004**	**2**				**25**	**19878**	**11884**	**2**	**2**						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1437		0,61	2030
001		**Выемочно-погрузочные работы по вскрыше**	**3**	**20970**	**Неорганизованный**	**6005**	**0,5**				**25**	**19879**	**11927**	**2**	**2**						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1		0,2006	2030
001		**Выемочно-погрузочные работы по руде №2**	**3**	**2787**	**Неорганизованный**	**6007**	**2**				**25**	**20065**	**11496**	**2**	**2**						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00816		0,01572	2030
001		**Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород**	**1**	**5937**	**Неорганизованный**	**6008**	**2**				**25**	**19907**	**11913**	**2**	**2**						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0,738		7,02	2030

																			сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		**Бульдозерные работы на отвале**	**1**	**8760**	**Неорганизованный**	**6009**	**2**				**25**	**19878**	**11841**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,348		7,02	2030
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный	6010	43,1				25	19691	12315	265	1300					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)	14,36		111,99	2030
001		**Разгрузочные работы на рудном складе №2**	**1**	**1000**	**Неорганизованный**	**6012**	**2**				**25**	**20022**	**11568**	**2**	**2**					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0188		0,0162	2030
001		**Бульдозерные работы на рудном складе №2**	**1**	**1000**	**Неорганизованный**	**6014**	**2**				**25**	**19965**	**11654**	**2**	**2**					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,305		0,162	2030
001		Склад руды №1	1	8760	Неорганизованный	6015	5				25	20151	11668	2	2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся	0,2192		1,708	2030

																				печей, боксит) (495*)			
001		Склад руды №2	1	8760	Неорганизованный	6016	9				25	19893	11553	2	2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	4,29		33,448	2030
001		**Погрузочно-разгрузочные работы**	**1**	**5940**	**Неорганизованный**	**6017**	**2**				**25**	**19979**	**11668**	**2**	**2**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,20072		0,50364	2030
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03262		0,08184	2030
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,03167		0,07946	2030
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,30221		0,7583	2030
																				2732	Керосин (654*)	0,25777		0,6468	2030
001		**Автотранспортные работы**	**1**	**5940**	**Неорганизованный**	**6018**	**2**				**25**	**20022**	**11869**	**2**	**2**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,56		31,68	2030
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,09		5,148	2030
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,2691		15,345	2030
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,3472		19,8	2030
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,7361		99	2030
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000056		0,0003168	2030
																				2732	Керосин (654*)	0,5208		29,7	2030
																				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)	0,2655		5,18	2030
001		Сварочные работы	1	400	Неорганизованный	6019	2				25	20108	11711	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0027		0,0039	2030
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00048		0,00048	2030
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в	0,0001		0,0001	2030

																							пересчете на фтор/ (617)				
Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)																											

Таблица 6 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на 2031 год

Павлодарская о., Баянаульский, 317. Жуантобе

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 газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой 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	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
Площадка 1																									
001		**Дизельный генератор бурового станка**	**1**	**4748**	**Выхлопная труба**	**0001**	**3**	**0,1**	**4,5**	**0,0353429**	**177**	**20108**	**12042**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5016667	23397,148	2,127	2031
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,6521667	30416,293	2,7651	2031
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0836111	3899,525	0,3545	2031
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1672222	7799,049	0,709	2031
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4180556	19497,624	1,7725	2031
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0200667	935,886	0,08508	2031
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0200667	935,886	0,08508	2031
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2006667	9358,859	0,8508	2031
001		**Дизельный генератор бурового станка**	**1**	**4748**	**Выхлопная труба**	**0002**	**3**	**0,1**	**4,5**	**0,0353429**	**177**	**20123**	**12085**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5016667	23397,148	2,127	2031
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,6521667	30416,293	2,7651	2031
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0836111	3899,525	0,3545	2031
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1672222	7799,049	0,709	2031
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4180556	19497,624	1,7725	2031
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0200667	935,886	0,08508	2031
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0200667	935,886	0,08508	2031
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2006667	9358,859	0,8508	2031
001		**Топливозаправщик**	**1**	**2150**	**Горловина бака**	**0003**	**3**	**0,05**	**0,35**	**0,0006872**	**25**	**19979**	**11970**							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,328E-06	11,639	0,00010349	2031

																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0026097	4145,305	0,03685651	2031
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0004	0,5	0,1	4,75	0,0373064	450	19950	12114							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	257,336	0,048	2031
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	334,537	0,0624	2031
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	42,889	0,008	2031
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2031
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2031
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2031
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2031
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	102,934	0,0192	2031
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0005	0,5	0,1	4,75	0,0373064	450	19965	12200							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	257,336	0,048	2031
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	334,537	0,0624	2031
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	42,889	0,008	2031
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2031
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2031
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2031
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2031
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	102,934	0,0192	2031
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0006	0,5	0,1	4,7	0,0369137	450	19979	12214							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	260,073	0,048	2031
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	338,096	0,0624	2031
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	43,346	0,008	2031
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0,0012083	86,691	0,016	2031

																				Сера (IV) оксид) (516)				
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	216,728	0,04	2031
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,403	0,00192	2031
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,403	0,00192	2031
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	104,029	0,0192	2031
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0007	0,8	0,1	4,7	0,0369137	450	19936	12257							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	260,073	0,048	2031
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	338,096	0,0624	2031
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	43,346	0,008	2031
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	86,691	0,016	2031
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	216,728	0,04	2031
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,403	0,00192	2031
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,403	0,00192	2031
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	104,029	0,0192	2031
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0008	0,8	0,1	4,7	0,0369137	450	20008	12071							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	260,073	0,048	2031
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	338,096	0,0624	2031
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	43,346	0,008	2031
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	86,691	0,016	2031
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	216,728	0,04	2031
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,403	0,00192	2031
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,403	0,00192	2031
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	104,029	0,0192	2031

001		Передвижная дизельная электростанция	1	8760	Выхлопная труба	0009	3	0,1	4,7	0,0369137	450	20482	12056						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643,707	11,958	2031
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436,819	15,5454	2031
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758333	5440,618	1,993	2031
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516667	10881,236	3,986	2031
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791667	27203,089	9,965	2031
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0182	1305,748	0,47832	2031
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0182	1305,748	0,47832	2031
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057,483	4,7832	2031
001		Передвижная дизельная электростанция	1	8760	Выхлопная труба	0010	3	0,1	4,7	0,0369137	450	20496	11999						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643,707	11,958	2031
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436,819	15,5454	2031
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758333	5440,618	1,993	2031
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516667	10881,236	3,986	2031
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791667	27203,089	9,965	2031
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0182	1305,748	0,47832	2031
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0182	1305,748	0,47832	2031
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057,483	4,7832	2031
001		Склад хранения ПРС	1	8760	Неорганизованный	6002	12				25	19991	12516	2	2				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,452		11,32	2031
001		**Взрывные работы**	**1**	**17**	**Неорганизованный**	**6003**	**2**				**25**	**20281**	**11755**	**2**	**2**				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5,72		0,5512	2031

																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,9295		0,08957	2031
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	26		2,43	2031
																		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)	5,01744		0,31308672	2031
001		**Буровые работы**	**1**	**1646**	**Неорганизованный**	**6004**	**2**				**25**	**19878**	**11884**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1437		0,61	2031
001		**Выемочно-погрузочные работы по вскрыше**	**3**	**20970**	**Неорганизованный**	**6005**	**0,5**				**25**	**19879**	**11927**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1		0,2006	2031
001		**Выемочно-погрузочные работы по руде №2**	**3**	**2787**	**Неорганизованный**	**6007**	**2**				**25**	**20065**	**11496**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00816		0,01572	2031
001		**Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород**	**1**	**5937**	**Неорганизованный**	**6008**	**2**				**25**	**19907**	**11913**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0,738		7,02	2031

																			сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			
001		**Бульдозерные работы на отвале**	**1**	**8760**	**Неорганизованный**	**6009**	**2**				**25**	**19878**	**11841**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,348		7,02	2031
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный	6010	43,1				25	19691	12315	265	1300					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)	14,36		111,99	2031
001		**Разгрузочные работы на рудном складе №2**	**1**	**1000**	**Неорганизованный**	**6012**	**2**				**25**	**20022**	**11568**	**2**	**2**					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0188		0,0162	2031
001		**Бульдозерные работы на рудном складе №2**	**1**	**1000**	**Неорганизованный**	**6014**	**2**				**25**	**19965**	**11654**	**2**	**2**					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,305		0,162	2031
001		Склад руды №1	1	8760	Неорганизованный	6015	5				25	20151	11668	2	2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся	0,2192		1,708	2031

																				печей, боксит) (495*)			
001		Склад руды №2	1	8760	Неорганизованный	6016	9				25	19893	11553	2	2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	4,29		33,448	2031
001		**Погрузочно-разгрузочные работы**	**1**	**5940**	**Неорганизованный**	**6017**	**2**				**25**	**19979**	**11668**	**2**	**2**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,20072		0,50364	2031
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03262		0,08184	2031
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,03167		0,07946	2031
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,30221		0,7583	2031
																				2732	Керосин (654*)	0,25777		0,6468	2031
001		**Автотранспортные работы**	**1**	**5940**	**Неорганизованный**	**6018**	**2**				**25**	**20022**	**11869**	**2**	**2**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,56		31,68	2031
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,09		5,148	2031
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,2691		15,345	2031
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,3472		19,8	2031
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,7361		99	2031
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000056		0,0003168	2031
																				2732	Керосин (654*)	0,5208		29,7	2031
																				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)	0,2655		5,18	2031
001		Сварочные работы	1	400	Неорганизованный	6019	2				25	20108	11711	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0027		0,0039	2031
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00048		0,00048	2031
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в	0,0001		0,0001	2031

																							пересчете на фтор/ (617)				
Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)																											

Таблица 7 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на 2032 год

Павлодарская о., Баянаульский, 317. Жуантобе

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 газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой 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
												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	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	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
Площадка 1																									
001		**Дизельный генератор бурового станка**	**1**	**4748**	**Выхлопная труба**	**0001**	**3**	**0,1**	**4,5**	**0,0353429**	**177**	**20108**	**12042**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5016667	23397,148	1,506	2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,6521667	30416,293	1,9578	2032
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0836111	3899,525	0,251	2032
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1672222	7799,049	0,502	2032
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4180556	19497,624	1,255	2032
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0200667	935,886	0,06024	2032
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0200667	935,886	0,06024	2032
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2006667	9358,859	0,6024	2032
001		**Дизельный генератор бурового станка**	**1**	**4748**	**Выхлопная труба**	**0002**	**3**	**0,1**	**4,5**	**0,0353429**	**177**	**20123**	**12085**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5016667	23397,148	1,506	2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,6521667	30416,293	1,9578	2032
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0836111	3899,525	0,251	2032
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1672222	7799,049	0,502	2032
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4180556	19497,624	1,255	2032
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0200667	935,886	0,06024	2032

																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0200667	935,886	0,06024	2032
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2006667	9358,859	0,6024	2032
001		**Топливозаправщик**	**1**	**2150**	**Горловина бака**	**0003**	**3**	**0,05**	**0,35**	**0,0006872**	**25**	**19979**	**11970**							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,328E-06	11,639	0,00009926	2032
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0026097	4145,305	0,03535074	2032
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0004	0,5	0,1	4,75	0,0373064	450	19950	12114							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	257,336	0,048	2032
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	334,537	0,0624	2032
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	42,889	0,008	2032
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2032
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2032
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2032
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2032
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	102,934	0,0192	2032
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0005	0,5	0,1	4,75	0,0373064	450	19965	12200							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	257,336	0,048	2032
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	334,537	0,0624	2032
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	42,889	0,008	2032
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2032
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2032
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2032

																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2032
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	102,934	0,0192	2032
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0006	0,5	0,1	4,7	0,0369137	450	19979	12214							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	260,073	0,048	2032
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	338,096	0,0624	2032
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	43,346	0,008	2032
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	86,691	0,016	2032
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	216,728	0,04	2032
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,403	0,00192	2032
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,403	0,00192	2032
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	104,029	0,0192	2032
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0007	0,8	0,1	4,7	0,0369137	450	19936	12257							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	260,073	0,048	2032
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	338,096	0,0624	2032
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	43,346	0,008	2032
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	86,691	0,016	2032
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	216,728	0,04	2032
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,403	0,00192	2032
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,403	0,00192	2032
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	104,029	0,0192	2032

001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0008	0,8	0,1	4,7	0,0369137	450	20008	12071							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	260,073	0,048	2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	338,096	0,0624	2032
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	43,346	0,008	2032
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	86,691	0,016	2032
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	216,728	0,04	2032
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,403	0,00192	2032
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,403	0,00192	2032
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	104,029	0,0192	2032
001		Передвижная дизельная электростанция	1	8760	Выхлопная труба	0009	3	0,1	4,7	0,0369137	450	20482	12056							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643,707	11,958	2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436,819	15,5454	2032
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758333	5440,618	1,993	2032
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516667	10881,236	3,986	2032
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791667	27203,089	9,965	2032
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0182	1305,748	0,47832	2032
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0182	1305,748	0,47832	2032
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057,483	4,7832	2032
001		Передвижная дизельная электростанция	1	8760	Выхлопная труба	0010	3	0,1	4,7	0,0369137	450	20496	11999							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643,707	11,958	2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436,819	15,5454	2032
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758333	5440,618	1,993	2032

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516667	10881,236	3,986	2032
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791667	27203,089	9,965	2032
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0182	1305,748	0,47832	2032
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0182	1305,748	0,47832	2032
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057,483	4,7832	2032
001		Склад хранения ПРС	1	8760	Неорганизованный	6002	12				25	19991	12516	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,452		11,32	2032
001		**Взрывные работы**	**1**	**17**	**Неорганизованный**	**6003**	**2**				**25**	**20281**	**11755**	**2**	**2**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4		0,3856	2032
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,65		0,06266	2032
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	18,17		1,7	2032
																			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)	3,47128		0,21660672	2032

001		**Буровые работы**	**1**	**1646**	**Неорганизованный**	**6004**	**2**				**25**	**19878**	**11884**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1437		0,432	2032
001		**Выемочно-погрузочные работы по вскрыше**	**3**	**20970**	**Неорганизованный**	**6005**	**0,5**				**25**	**19879**	**11927**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0963		0,1337	2032
001		**Выемочно-погрузочные работы по руде №2**	**3**	**2787**	**Неорганизованный**	**6007**	**2**				**25**	**20065**	**11496**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01183		0,0164	2032
001		**Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород**	**1**	**5937**	**Неорганизованный**	**6008**	**2**				**25**	**19907**	**11913**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,492		4,68	2032
001		**Бульдозерные работы на отвале**	**1**	**8760**	**Неорганизованный**	**6009**	**2**				**25**	**19878**	**11841**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0,9		4,68	2032

																			месторождений) (494)				
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный	6010	43,1				25	19691	12315	265	1300					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)	14,36		111,99	2032
001		**Разгрузочные работы на рудном складе №2**	**1**	**1000**	**Неорганизованный**	**6012**	**2**				**25**	**20022**	**11568**	**2**	**2**					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0188		0,0162	2032
001		**Бульдозерные работы на рудном складе №2**	**1**	**1000**	**Неорганизованный**	**6014**	**2**				**25**	**19965**	**11654**	**2**	**2**					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,305		0,162	2032
001		Склад руды №1	1	8760	Неорганизованный	6015	5				25	20151	11668	2	2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,2192		1,708	2032

001		Склад руды №2	1	8760	Неорганизованный	6016	9				25	19893	11553	2	2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	4,29		33,448	2032
001		**Погрузочно-разгрузочные работы**	**1**	**5940**	**Неорганизованный**	**6017**	**2**				**25**	**19979**	**11668**	**2**	**2**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,09081		0,15757	2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01476		0,0256	2032
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01433		0,02486	2032
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,13672		0,23724	2032
																				2732	Керосин (654*)	0,11662		0,20236	2032
001		**Автотранспортные работы**	**1**	**5940**	**Неорганизованный**	**6018**	**2**				**25**	**20022**	**11869**	**2**	**2**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,56		31,68	2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,09		5,148	2032
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,2691		15,345	2032
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,3472		19,8	2032
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,7361		99	2032
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000056		0,0003168	2032
																				2732	Керосин (654*)	0,5208		29,7	2032
																				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)	0,2655		5,18	2032
001		Сварочные работы	1	400	Неорганизованный	6019	2				25	20108	11711	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0027		0,0039	2032
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00048		0,00048	2032

																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001		0,0001	2032

Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

Таблица 8 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на 2033 год

Павлодарская о., Баянаульский, 317. Жуантобе

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 газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой 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	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
Площадка 1																									
001		**Дизельный генератор бурового станка**	**1**	**4748**	**Выхлопная труба**	**0001**	**3**	**0,1**	**4,5**	**0,0353429**	**177**	**20108**	**12042**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5016667	23397,148	1,506	2033
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,6521667	30416,293	1,9578	2033
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0836111	3899,525	0,251	2033
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1672222	7799,049	0,502	2033
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4180556	19497,624	1,255	2033
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0200667	935,886	0,06024	2033
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0200667	935,886	0,06024	2033
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2006667	9358,859	0,6024	2033
001		**Дизельный генератор бурового станка**	**1**	**4748**	**Выхлопная труба**	**0002**	**3**	**0,1**	**4,5**	**0,0353429**	**177**	**20123**	**12085**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5016667	23397,148	1,506	2033
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,6521667	30416,293	1,9578	2033
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0836111	3899,525	0,251	2033
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1672222	7799,049	0,502	2033
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4180556	19497,624	1,255	2033
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0200667	935,886	0,06024	2033
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0200667	935,886	0,06024	2033
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2006667	9358,859	0,6024	2033
001		**Топливозаправщик**	**1**	**2150**	**Горловина бака**	**0003**	**3**	**0,05**	**0,35**	**0,0006872**	**25**	**19979**	**11970**							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,328E-06	11,639	0,00009968	2033

																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0026097	4145,305	0,03550032	2033
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0004	0,5	0,1	4,75	0,0373064	450	19950	12114							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	257,336	0,048	2033
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	334,537	0,0624	2033
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	42,889	0,008	2033
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2033
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2033
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2033
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2033
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	102,934	0,0192	2033
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0005	0,5	0,1	4,75	0,0373064	450	19965	12200							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	257,336	0,048	2033
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	334,537	0,0624	2033
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	42,889	0,008	2033
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2033
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2033
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2033
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2033
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	102,934	0,0192	2033
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0006	0,5	0,1	4,7	0,0369137	450	19979	12214							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	260,073	0,048	2033
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	338,096	0,0624	2033
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	43,346	0,008	2033
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0,0012083	86,691	0,016	2033

																				Сера (IV) оксид) (516)				
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	216,728	0,04	2033
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,403	0,00192	2033
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,403	0,00192	2033
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	104,029	0,0192	2033
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0007	0,8	0,1	4,7	0,0369137	450	19936	12257							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	260,073	0,048	2033
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	338,096	0,0624	2033
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	43,346	0,008	2033
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	86,691	0,016	2033
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	216,728	0,04	2033
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,403	0,00192	2033
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,403	0,00192	2033
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	104,029	0,0192	2033
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0008	0,8	0,1	4,7	0,0369137	450	20008	12071							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	260,073	0,048	2033
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	338,096	0,0624	2033
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	43,346	0,008	2033
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	86,691	0,016	2033
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	216,728	0,04	2033
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,403	0,00192	2033
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,403	0,00192	2033
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	104,029	0,0192	2033

001		Передвижная дизельная электростанция	1	8760	Выхлопная труба	0009	3	0,1	4,7	0,0369137	450	20482	12056							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643,707	11,958	2033
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436,819	15,5454	2033
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758333	5440,618	1,993	2033
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516667	10881,236	3,986	2033
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791667	27203,089	9,965	2033
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0182	1305,748	0,47832	2033
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0182	1305,748	0,47832	2033
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057,483	4,7832	2033
001		Передвижная дизельная электростанция	1	8760	Выхлопная труба	0010	3	0,1	4,7	0,0369137	450	20496	11999							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643,707	11,958	2033
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436,819	15,5454	2033
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758333	5440,618	1,993	2033
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516667	10881,236	3,986	2033
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791667	27203,089	9,965	2033
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0182	1305,748	0,47832	2033
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0182	1305,748	0,47832	2033
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057,483	4,7832	2033
001		Склад хранения ПРС	1	8760	Неорганизованный	6002	12				25	19991	12516	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,452		11,32	2033
001		**Взрывные работы**	**1**	**17**	**Неорганизованный**	**6003**	**2**				**25**	**20281**	**11755**	**2**	**2**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4		0,3856	2033

																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,65		0,06266	2033
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	18,17		1,7	2033
																		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)	3,47128		0,21660672	2033
001		**Буровые работы**	**1**	**1646**	**Неорганизованный**	**6004**	**2**				**25**	**19878**	**11884**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1437		0,432	2033
001		**Выемочно-погрузочные работы по вскрыше**	**3**	**20970**	**Неорганизованный**	**6005**	**0,5**				**25**	**19879**	**11927**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0963		0,1337	2033
001		**Выемочно-погрузочные работы по руде №2**	**3**	**2787**	**Неорганизованный**	**6007**	**2**				**25**	**20065**	**11496**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01183		0,0164	2033
001		**Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород**	**1**	**5937**	**Неорганизованный**	**6008**	**2**				**25**	**19907**	**11913**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0,492		4,68	2033

																			сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		**Бульдозерные работы на отвале**	**1**	**8760**	**Неорганизованный**	**6009**	**2**				**25**	**19878**	**11841**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,9		4,68	2033
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный	6010	43,1				25	19691	12315	265	1300					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)	14,36		111,99	2033
001		**Разгрузочные работы на рудном складе №2**	**1**	**1000**	**Неорганизованный**	**6012**	**2**				**25**	**20022**	**11568**	**2**	**2**					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0188		0,0162	2033
001		**Бульдозерные работы на рудном складе №2**	**1**	**1000**	**Неорганизованный**	**6014**	**2**				**25**	**19965**	**11654**	**2**	**2**					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,305		0,162	2033
001		Склад руды №1	1	8760	Неорганизованный	6015	5				25	20151	11668	2	2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся	0,2192		1,708	2033

																				печей, боксит) (495*)			
001		Склад руды №2	1	8760	Неорганизованный	6016	9				25	19893	11553	2	2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	4,29		33,448	2033
001		**Погрузочно-разгрузочные работы**	**1**	**5940**	**Неорганизованный**	**6017**	**2**				**25**	**19979**	**11668**	**2**	**2**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,09081		0,15757	2033
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01476		0,0256	2033
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01433		0,02486	2033
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,13672		0,23724	2033
																				2732	Керосин (654*)	0,11662		0,20236	2033
001		**Автотранспортные работы**	**1**	**5940**	**Неорганизованный**	**6018**	**2**				**25**	**20022**	**11869**	**2**	**2**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,56		31,68	2033
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,09		5,148	2033
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,2691		15,345	2033
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,3472		19,8	2033
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,7361		99	2033
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000056		0,0003168	2033
																				2732	Керосин (654*)	0,5208		29,7	2033
																				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)	0,251		4,89	2033
001		Сварочные работы	1	400	Неорганизованный	6019	2				25	20108	11711	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0027		0,0039	2033
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00048		0,00048	2033
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в	0,0001		0,0001	2033

																							пересчете на фтор/ (617)				
Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)																											

Таблица 9 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на 2034 год

Павлодарская о., Баянаульский, 317. Жуантобе

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 газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой 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	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
Площадка 1																									
001		**Дизельный генератор бурового станка**	**1**	**4748**	**Выхлопная труба**	**0001**	**3**	**0,1**	**4,5**	**0,0353429**	**177**	**20108**	**12042**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5016667	23397,148	1,506	2034
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,6521667	30416,293	1,9578	2034
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0836111	3899,525	0,251	2034
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1672222	7799,049	0,502	2034
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4180556	19497,624	1,255	2034
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0200667	935,886	0,06024	2034
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0200667	935,886	0,06024	2034
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2006667	9358,859	0,6024	2034
001		**Дизельный генератор бурового станка**	**1**	**4748**	**Выхлопная труба**	**0002**	**3**	**0,1**	**4,5**	**0,0353429**	**177**	**20123**	**12085**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5016667	23397,148	1,506	2034
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,6521667	30416,293	1,9578	2034
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0836111	3899,525	0,251	2034
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1672222	7799,049	0,502	2034
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4180556	19497,624	1,255	2034
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0200667	935,886	0,06024	2034
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0200667	935,886	0,06024	2034
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2006667	9358,859	0,6024	2034
001		**Топливозаправщик**	**1**	**2150**	**Горловина бака**	**0003**	**3**	**0,05**	**0,35**	**0,0006872**	**25**	**19979**	**11970**							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,328E-06	11,639	0,00010024	2034

																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0026097	4145,305	0,0356996	2034
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0004	0,5	0,1	4,75	0,0373064	450	19950	12114							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	257,336	0,048	2034
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	334,537	0,0624	2034
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	42,889	0,008	2034
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2034
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2034
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2034
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2034
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	102,934	0,0192	2034
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0005	0,5	0,1	4,75	0,0373064	450	19965	12200							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	257,336	0,048	2034
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	334,537	0,0624	2034
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	42,889	0,008	2034
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2034
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2034
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2034
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2034
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	102,934	0,0192	2034
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0006	0,5	0,1	4,7	0,0369137	450	19979	12214							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	260,073	0,048	2034
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	338,096	0,0624	2034
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	43,346	0,008	2034
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0,0012083	86,691	0,016	2034

																				Сера (IV) оксид) (516)				
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	216,728	0,04	2034
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,403	0,00192	2034
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,403	0,00192	2034
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	104,029	0,0192	2034
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0007	0,8	0,1	4,7	0,0369137	450	19936	12257							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	260,073	0,048	2034
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	338,096	0,0624	2034
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	43,346	0,008	2034
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	86,691	0,016	2034
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	216,728	0,04	2034
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,403	0,00192	2034
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,403	0,00192	2034
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	104,029	0,0192	2034
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0008	0,8	0,1	4,7	0,0369137	450	20008	12071							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	260,073	0,048	2034
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	338,096	0,0624	2034
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	43,346	0,008	2034
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	86,691	0,016	2034
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	216,728	0,04	2034
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,403	0,00192	2034
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,403	0,00192	2034
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	104,029	0,0192	2034

001		Передвижная дизельная электростанция	1	8760	Выхлопная труба	0009	3	0,1	4,7	0,0369137	450	20482	12056						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643,707	11,958	2034
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436,819	15,5454	2034
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758333	5440,618	1,993	2034
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516667	10881,236	3,986	2034
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791667	27203,089	9,965	2034
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0182	1305,748	0,47832	2034
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0182	1305,748	0,47832	2034
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057,483	4,7832	2034
001		Передвижная дизельная электростанция	1	8760	Выхлопная труба	0010	3	0,1	4,7	0,0369137	450	20496	11999						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643,707	11,958	2034
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436,819	15,5454	2034
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758333	5440,618	1,993	2034
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516667	10881,236	3,986	2034
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791667	27203,089	9,965	2034
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0182	1305,748	0,47832	2034
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0182	1305,748	0,47832	2034
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057,483	4,7832	2034
001		Склад хранения ПРС	1	8760	Неорганизованный	6002	12				25	19991	12516	2	2				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,452		11,32	2034
001		**Взрывные работы**	**1**	**17**	**Неорганизованный**	**6003**	**2**				**25**	**20281**	**11755**	**2**	**2**				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4		0,3856	2034

																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,65		0,06266	2034
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	18,17		1,7	2034
																		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)	3,47128		0,21660672	2034
001		**Буровые работы**	**1**	**1646**	**Неорганизованный**	**6004**	**2**				**25**	**19878**	**11884**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1437		0,432	2034
001		**Выемочно-погрузочные работы по вскрыше**	**3**	**20970**	**Неорганизованный**	**6005**	**0,5**				**25**	**19879**	**11927**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0963		0,1337	2034
001		**Выемочно-погрузочные работы по руде №2**	**3**	**2787**	**Неорганизованный**	**6007**	**2**				**25**	**20065**	**11496**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01183		0,0164	2034
001		**Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород**	**1**	**5937**	**Неорганизованный**	**6008**	**2**				**25**	**19907**	**11913**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0,738		4,68	2034

																			сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		**Бульдозерные работы на отвале**	**1**	**8760**	**Неорганизованный**	**6009**	**2**				**25**	**19878**	**11841**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,9		4,68	2034
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный	6010	43,1				25	19691	12315	265	1300					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)	14,36		111,99	2034
001		**Разгрузочные работы на рудном складе №2**	**1**	**1000**	**Неорганизованный**	**6012**	**2**				**25**	**20022**	**11568**	**2**	**2**					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0188		0,0162	2034
001		**Бульдозерные работы на рудном складе №2**	**1**	**1000**	**Неорганизованный**	**6014**	**2**				**25**	**19965**	**11654**	**2**	**2**					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,305		0,162	2034
001		Склад руды №1	1	8760	Неорганизованный	6015	5				25	20151	11668	2	2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся	0,2192		1,708	2034

																				печей, боксит) (495*)			
001		Склад руды №2	1	8760	Неорганизованный	6016	9				25	19893	11553	2	2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	4,29		33,448	2034
001		**Погрузочно-разгрузочные работы**	**1**	**5940**	**Неорганизованный**	**6017**	**2**				**25**	**19979**	**11668**	**2**	**2**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,09081		0,15757	2034
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01476		0,0256	2034
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01433		0,02486	2034
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,13672		0,23724	2034
																				2732	Керосин (654*)	0,11662		0,20236	2034
001		**Автотранспортные работы**	**1**	**5940**	**Неорганизованный**	**6018**	**2**				**25**	**20022**	**11869**	**2**	**2**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,56		31,68	2034
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,09		5,148	2034
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,2691		15,345	2034
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,3472		19,8	2034
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,7361		99	2034
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000056		0,0003168	2034
																				2732	Керосин (654*)	0,5208		29,7	2034
																				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)	0,2655		5,18	2034
001		Сварочные работы	1	400	Неорганизованный	6019	2				25	20108	11711	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0027		0,0039	2034
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00048		0,00048	2034
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в	0,0001		0,0001	2034

																							пересчете на фтор/ (617)				
Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)																											

Таблица 10 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на 2035 год

Павлодарская о., Баянаульский, 317. Жуантобе

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 газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой 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
												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	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	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
Площадка 1																									
001		**Дизельный генератор бурового станка**	**1**	**4748**	**Выхлопная труба**	**0001**	**3**	**0,1**	**4,5**	**0,0353429**	**177**	**20108**	**12042**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5016667	23397,148	1,506	2035
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,6521667	30416,293	1,9578	2035
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0836111	3899,525	0,251	2035
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1672222	7799,049	0,502	2035
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4180556	19497,624	1,255	2035
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0200667	935,886	0,06024	2035
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0200667	935,886	0,06024	2035
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2006667	9358,859	0,6024	2035
001		**Дизельный генератор бурового станка**	**1**	**4748**	**Выхлопная труба**	**0002**	**3**	**0,1**	**4,5**	**0,0353429**	**177**	**20123**	**12085**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5016667	23397,148	1,506	2035
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,6521667	30416,293	1,9578	2035
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0836111	3899,525	0,251	2035
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1672222	7799,049	0,502	2035
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4180556	19497,624	1,255	2035
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0200667	935,886	0,06024	2035
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0200667	935,886	0,06024	2035
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2006667	9358,859	0,6024	2035

001		**Топливозаправщик**	**1**	**2150**	**Горловина бака**	**0003**	**3**	**0,05**	**0,35**	**0,0006872**	**25**	**19979**	**11970**						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,328E-06	11,639	0,0001008	2035
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0026097	4145,305	0,0358992	2035
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0004	0,5	0,1	4,75	0,0373064	450	19950	12114						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	257,336	0,048	2035
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	334,537	0,0624	2035
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	42,889	0,008	2035
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2035
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2035
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2035
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2035
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	102,934	0,0192	2035
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0005	0,5	0,1	4,75	0,0373064	450	19965	12200						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	257,336	0,048	2035
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	334,537	0,0624	2035
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	42,889	0,008	2035
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2035
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2035
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2035
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2035
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	102,934	0,0192	2035
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0006	0,5	0,1	4,7	0,0369137	450	19979	12214						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	260,073	0,048	2035
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	338,096	0,0624	2035
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	43,346	0,008	2035

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	86,691	0,016	2035
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	216,728	0,04	2035
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,403	0,00192	2035
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,403	0,00192	2035
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	104,029	0,0192	2035
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0007	0,8	0,1	4,7	0,0369137	450	19936	12257							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	260,073	0,048	2035
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	338,096	0,0624	2035
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	43,346	0,008	2035
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	86,691	0,016	2035
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	216,728	0,04	2035
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,403	0,00192	2035
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,403	0,00192	2035
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	104,029	0,0192	2035
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0008	0,8	0,1	4,7	0,0369137	450	20008	12071							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	260,073	0,048	2035
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	338,096	0,0624	2035
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	43,346	0,008	2035
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	86,691	0,016	2035
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	216,728	0,04	2035
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,403	0,00192	2035
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,403	0,00192	2035
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-	0,00145	104,029	0,0192	2035

																			С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
001		Передвижная дизельная электростанция	1	8760	Выхлопная труба	0009	3	0,1	4,7	0,0369137	450	20482	12056							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643,707	11,958	2035
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436,819	15,5454	2035
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758333	5440,618	1,993	2035
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516667	10881,236	3,986	2035
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791667	27203,089	9,965	2035
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0182	1305,748	0,47832	2035
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0182	1305,748	0,47832	2035
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057,483	4,7832	2035
001		Передвижная дизельная электростанция	1	8760	Выхлопная труба	0010	3	0,1	4,7	0,0369137	450	20496	11999							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643,707	11,958	2035
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436,819	15,5454	2035
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758333	5440,618	1,993	2035
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516667	10881,236	3,986	2035
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791667	27203,089	9,965	2035
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0182	1305,748	0,47832	2035
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0182	1305,748	0,47832	2035
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057,483	4,7832	2035
001		Склад хранения ПРС	1	8760	Неорганизованный	6002	12				25	19991	12516	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	1,452		11,32	2035

																				месторождений) (494)			
001		**Взрывные работы**	**1**	**17**	**Неорганизованный**	**6003**	**2**				**25**	**20281**	**11755**	**2**	**2**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4		0,3856	2035
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,65		0,06266	2035
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	18,17		1,7	2035
																				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)	3,47128		0,21660672	2035
001		**Буровые работы**	**1**	**1646**	**Неорганизованный**	**6004**	**2**				**25**	**19878**	**11884**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1437		0,432	2035
001		**Выемочно-погрузочные работы по вскрыше**	**3**	**20970**	**Неорганизованный**	**6005**	**0,5**				**25**	**19879**	**11927**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0963		0,1337	2035
001		**Выемочно-погрузочные работы по руде №2**	**3**	**2787**	**Неорганизованный**	**6007**	**2**				**25**	**20065**	**11496**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01183		0,0164	2035
001		**Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород**	**1**	**5937**	**Неорганизованный**	**6008**	**2**				**25**	**19907**	**11913**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-	0,492		4,68	2035

																			20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		**Бульдозерные работы на отвале**	**1**	**8760**	**Неорганизованный**	**6009**	**2**				**25**	**19878**	**11841**	**2**	**2**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,9		4,68	2035
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный	6010	43,1				25	19691	12315	265	1300					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)	14,36		111,99	2035
001		**Разгрузочные работы на рудном складе №2**	**1**	**1000**	**Неорганизованный**	**6012**	**2**				**25**	**20022**	**11568**	**2**	**2**					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0188		0,0162	2035
001		**Бульдозерные работы на рудном складе №2**	**1**	**1000**	**Неорганизованный**	**6014**	**2**				**25**	**19965**	**11654**	**2**	**2**					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,305		0,162	2035
001		Склад руды №1	1	8760	Неорганизованный	6015	5				25	20151	11668	2	2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства -	0,2192		1,708	2035

																				известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
001		Склад руды №2	1	8760	Неорганизованный	6016	9				25	19893	11553	2	2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	4,29		33,448	2035
001		**Погрузочно-разгрузочные работы**	**1**	**5940**	**Неорганизованный**	**6017**	**2**				**25**	**19979**	**11668**	**2**	**2**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,09081		0,15757	2035
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01476		0,0256	2035
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01433		0,02486	2035
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,13672		0,23724	2035
																				2732	Керосин (654*)	0,11662		0,20236	2035
001		**Автотранспортные работы**	**1**	**5940**	**Неорганизованный**	**6018**	**2**				**25**	**20022**	**11869**	**2**	**2**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,56		31,68	2035
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,09		5,148	2035
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,2691		15,345	2035
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,3472		19,8	2035
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,7361		99	2035
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000056		0,0003168	2035
																				2732	Керосин (654*)	0,5208		29,7	2035
																				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)	0,2655		5,18	2035
001		Сварочные работы	1	400	Неорганизованный	6019	2				25	20108	11711	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0027		0,0039	2035
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00048		0,00048	2035

																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001		0,0001	2035

Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Павлодарская о., Баянаульский, 317. Жуантобе ПГР без авто

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)																										
Неорганизованные источники																										
Основное	6019			0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	2027
Итого:				0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	2027
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)																										
Неорганизованные источники																										
Основное	6019			0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	2027
Итого:				0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	2027
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																										
Организованные источники																										
Основное	0001			0,501666667	2,973	0,501666667	9,3735	0,501666667	8,709	0,501666667	2,334	0,501666667	2,127	0,501666667	2,127	0,501666667	1,506	0,501666667	1,506	0,501666667	1,506	0,501666667	1,506	0,501666667	9,3735	2027
Основное	0002			0,501666667	2,973	0,501666667	9,3735	0,501666667	8,709	0,501666667	2,334	0,501666667	2,127	0,501666667	2,127	0,501666667	1,506	0,501666667	1,506	0,501666667	1,506	0,501666667	1,506	0,501666667	9,3735	2027
Основное	0004			0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	2027
Основное	0005			0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	2027
Основное	0006			0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	2027
Основное	0007			0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	2027
Основное	0008			0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	2027
Основное	0009			0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	2027
Основное	0010			0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	2027
Итого:				1,931458333	30,102	1,931458333	42,903	1,931458333	41,574	1,931458333	28,824	1,931458333	28,41	1,931458333	28,41	1,931458333	27,168	1,931458333	27,168	1,931458333	27,168	1,931458333	27,168	1,931458333	42,903	
Неорганизованные источники																										
Основное	6003			7,656	0,7384	49,76	4,8	46,96	4,528	6,296	0,6072	5,72	0,5512	5,72	0,5512	4	0,3856	4	0,3856	4	0,3856	4	0,3856	49,76	4,8	2027
Итого:				7,656	0,7384	49,76	4,8	46,96	4,528	6,296	0,6072	5,72	0,5512	5,72	0,5512	4	0,3856	4	0,3856	4	0,3856	4	0,3856	49,76	4,8	
Всего по загрязняющему веществу:				9,587458333	30,8404	51,691458333	47,703	48,891458333	46,102	8,227458333	29,4312	7,651458333	28,9612	7,651458333	28,9612	5,931458333	27,5536	5,931458333	27,5536	5,931458333	27,5536	5,931458333	27,5536	51,691458333	47,703	2027
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																										
Организованные источники																										
Основное	0001			0,652166667	3,8649	0,652166667	12,18555	0,652166667	11,3217	0,652166667	3,0342	0,652166667	2,7651	0,652166667	2,7651	0,652166667	1,9578	0,652166667	1,9578	0,652166667	1,9578	0,652166667	1,9578	0,652166667	12,18555	2027
Основное	0002			0,652166667	3,8649	0,652166667	12,18555	0,652166667	11,3217	0,652166667	3,0342	0,652166667	2,7651	0,652166667	2,7651	0,652166667	1,9578	0,652166667	1,9578	0,652166667	1,9578	0,652166667	1,9578	0,652166667	12,18555	2027
Основное	0004			0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	2027
Основное	0005			0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	2027
Основное	0006			0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	2027
Основное	0007			0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	2027
Основное	0008			0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	2027
Основное	0009			0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	2027
Основное	0010			0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	2027
Итого:				2,510895833	39,1326	2,510895833	55,7739	2,510895833	54,0462	2,510895833	37,4712	2,510895833	36,933	2,510895833	36,933	2,510895833	35,3184	2,510895833	35,3184	2,510895833	35,3184	2,510895833	35,3184	2,510895833	55,7739	

Неорганизованные источники																									
Основное	6003			1,2441	0,11999	8,086	0,78	7,631	0,7358	1,0231	0,09867	0,9295	0,08957	0,9295	0,08957	0,65	0,06266	0,65	0,06266	0,65	0,06266	0,65	0,06266	8,086	0,78	2027
Итого:				1,2441	0,11999	8,086	0,78	7,631	0,7358	1,0231	0,09867	0,9295	0,08957	0,9295	0,08957	0,65	0,06266	0,65	0,06266	0,65	0,06266	0,65	0,06266	8,086	0,78	
Всего по загрязняющему веществу:				3,754995833	39,25259	10,59689583	56,5539	10,14189583	54,782	3,533995833	37,56987	3,440395833	37,02257	3,440395833	37,02257	3,160895833	35,38106	3,160895833	35,38106	3,160895833	35,38106	3,160895833	35,38106	10,59689583	56,5539	2027
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																									
Организованные источники																									
Основное	0001			0,083611111	0,4955	0,083611111	1,56225	0,083611111	1,4515	0,083611111	0,389	0,083611111	0,3545	0,083611111	0,3545	0,083611111	0,251	0,083611111	0,251	0,083611111	0,251	0,083611111	0,251	0,083611111	1,56225	2027
Основное	0002			0,083611111	0,4955	0,083611111	1,56225	0,083611111	1,4515	0,083611111	0,389	0,083611111	0,3545	0,083611111	0,3545	0,083611111	0,251	0,083611111	0,251	0,083611111	0,251	0,083611111	0,251	0,083611111	1,56225	2027
Основное	0004			0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	2027
Основное	0005			0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	2027
Основное	0006			0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	2027
Основное	0007			0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	2027
Основное	0008			0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	0,000604167	0,008	2027
Основное	0009			0,075833333	1,993	0,075833333	1,993	0,075833333	1,993	0,075833333	1,993	0,075833333	1,993	0,075833333	1,993	0,075833333	1,993	0,075833333	1,993	0,075833333	1,993	0,075833333	1,993	0,075833333	1,993	2027
Основное	0010			0,075833333	1,993	0,075833333	1,993	0,075833333	1,993	0,075833333	1,993	0,075833333	1,993	0,075833333	1,993	0,075833333	1,993	0,075833333	1,993	0,075833333	1,993	0,075833333	1,993	0,075833333	1,993	2027
Итого:				0,321909722	5,017	0,321909722	7,1505	0,321909722	6,929	0,321909722	4,804	0,321909722	4,735	0,321909722	4,735	0,321909722	4,528	0,321909722	4,528	0,321909722	4,528	0,321909722	4,528	0,321909722	7,1505	
Всего по загрязняющему веществу:				0,321909722	5,017	0,321909722	7,1505	0,321909722	6,929	0,321909722	4,804	0,321909722	4,735	0,321909722	4,735	0,321909722	4,528	0,321909722	4,528	0,321909722	4,528	0,321909722	4,528	0,321909722	7,1505	2027
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																									
Организованные источники																									
Основное	0001			0,167222222	0,991	0,167222222	3,1245	0,167222222	2,903	0,167222222	0,778	0,167222222	0,709	0,167222222	0,709	0,167222222	0,502	0,167222222	0,502	0,167222222	0,502	0,167222222	0,502	0,167222222	3,1245	2027
Основное	0002			0,167222222	0,991	0,167222222	3,1245	0,167222222	2,903	0,167222222	0,778	0,167222222	0,709	0,167222222	0,709	0,167222222	0,502	0,167222222	0,502	0,167222222	0,502	0,167222222	0,502	0,167222222	3,1245	2027
Основное	0004			0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	2027
Основное	0005			0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	2027
Основное	0006			0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	2027
Основное	0007			0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	2027
Основное	0008			0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	0,001208333	0,016	2027
Основное	0009			0,151666667	3,986	0,151666667	3,986	0,151666667	3,986	0,151666667	3,986	0,151666667	3,986	0,151666667	3,986	0,151666667	3,986	0,151666667	3,986	0,151666667	3,986	0,151666667	3,986	0,151666667	3,986	2027
Основное	0010			0,151666667	3,986	0,151666667	3,986	0,151666667	3,986	0,151666667	3,986	0,151666667	3,986	0,151666667	3,986	0,151666667	3,986	0,151666667	3,986	0,151666667	3,986	0,151666667	3,986	0,151666667	3,986	2027
Итого:				0,643819444	10,034	0,643819444	14,301	0,643819444	13,858	0,643819444	9,608	0,643819444	9,47	0,643819444	9,47	0,643819444	9,056	0,643819444	9,056	0,643819444	9,056	0,643819444	9,056	0,643819444	14,301	
Всего по загрязняющему веществу:				0,643819444	10,034	0,643819444	14,301	0,643819444	13,858	0,643819444	9,608	0,643819444	9,47	0,643819444	9,47	0,643819444	9,056	0,643819444	9,056	0,643819444	9,056	0,643819444	9,056	0,643819444	14,301	2027
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)																									
Организованные источники																									
Основное	0003			7,3276E-06	0,0001218	7,3276E-06	0,0002212	7,3276E-06	0,00019796	7,3276E-06	0,001034332	7,3276E-06	0,00010276	7,3276E-06	0,000103488	7,3276E-06	0,00009926	7,3276E-06	0,00009968	7,3276E-06	0,00010024	7,3276E-06	0,0001008	7,3276E-06	0,00103432	2029
Итого:				7,3276E-06	0,0001218	7,3276E-06	0,0002212	7,3276E-06	0,00019796	7,3276E-06	0,001034332	7,3276E-06	0,00010276	7,3276E-06	0,000103488	7,3276E-06	0,00009926	7,3276E-06	0,00009968	7,3276E-06	0,00010024	7,3276E-06	0,0001008	7,3276E-06	0,00103432	
Всего по загрязняющему веществу:				7,3276E-06	0,0001218	7,3276E-06	0,0002212	7,3276E-06	0,00019796	7,3276E-06	0,001034332	7,3276E-06	0,00010276	7,3276E-06	0,000103488	7,3276E-06	0,00009926	7,3276E-06	0,00009968	7,3276E-06	0,00010024	7,3276E-06	0,0001008	7,3276E-06	0,00103432	2029
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																									
Организованные источники																									
Основное	0001			0,418055556	2,4775	0,418055556	7,81125	0,418055556	7,2575	0,418055556	1,945	0,418055556	1,7725	0,418055556	1,7725	0,418055556	1,255	0,418055556	1,255	0,418055556	1,255	0,418055556	1,255	0,418055556	7,81125	2027
Основное	0002			0,418055556	2,4775	0,418055556	7,81125	0,418055556	7,2575	0,418055556	1,945	0,418055556	1,7725	0,418055556	1,7725	0,418055556	1,255	0,418055556	1,255	0,418055556	1,255	0,418055556	1,255	0,418055556	7,81125	2027
Основное	0004			0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	2027
Основное	0005			0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	2027
Основное	0006			0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	2027
Основное	0007			0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	2027

Основное	0008			0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	0,003020833	0,04	2027
Основное	0009			0,379166667	9,965	0,379166667	9,965	0,379166667	9,965	0,379166667	9,965	0,379166667	9,965	0,379166667	9,965	0,379166667	9,965	0,379166667	9,965	0,379166667	9,965	0,379166667	9,965	0,379166667	9,965	2027
Основное	0010			0,379166667	9,965	0,379166667	9,965	0,379166667	9,965	0,379166667	9,965	0,379166667	9,965	0,379166667	9,965	0,379166667	9,965	0,379166667	9,965	0,379166667	9,965	0,379166667	9,965	0,379166667	9,965	2027
Итого:				1,609548611	25,085	1,609548611	35,7525	1,609548611	34,645	1,609548611	24,02	1,609548611	23,675	1,609548611	23,675	1,609548611	22,64	1,609548611	22,64	1,609548611	22,64	1,609548611	22,64	1,609548611	35,7525	
Неорганизованные источники																									
Основное	6003			34,8	3,256	226,3	21,2	213,4	19,98	28,6	2,676	26	2,43	26	2,43	18,17	1,7	18,17	1,7	18,17	1,7	18,17	1,7	226,3	21,2	2027
Итого:				34,8	3,256	226,3	21,2	213,4	19,98	28,6	2,676	26	2,43	26	2,43	18,17	1,7	18,17	1,7	18,17	1,7	18,17	1,7	226,3	21,2	
Всего по загрязняющему веществу:				36,409548611	28,341	227,9095486	56,9525	215,0095486	54,625	30,209548611	26,696	27,609548611	26,105	27,609548611	26,105	19,779548611	24,34	19,779548611	24,34	19,779548611	24,34	19,779548611	24,34	227,9095486	56,9525	2027
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)																									
Неорганизованные источники																									
Основное	6019			0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	2027
Итого:				0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	2027
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)																									
Организованные источники																									
Основное	0001			0,020066667	0,11892	0,020066667	0,37494	0,020066667	0,34836	0,020066667	0,09336	0,020066667	0,08508	0,020066667	0,08508	0,020066667	0,06024	0,020066667	0,06024	0,020066667	0,06024	0,020066667	0,06024	0,020066667	0,37494	2027
Основное	0002			0,020066667	0,11892	0,020066667	0,37494	0,020066667	0,34836	0,020066667	0,09336	0,020066667	0,08508	0,020066667	0,08508	0,020066667	0,06024	0,020066667	0,06024	0,020066667	0,06024	0,020066667	0,06024	0,020066667	0,37494	2027
Основное	0004			0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	2027
Основное	0005			0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	2027
Основное	0006			0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	2027
Основное	0007			0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	2027
Основное	0008			0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	2027
Основное	0009			0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	2027
Основное	0010			0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	2027
Итого:				0,077258333	1,20408	0,077258333	1,71612	0,077258333	1,66296	0,077258333	1,15296	0,077258333	1,1364	0,077258333	1,1364	0,077258333	1,08672	0,077258333	1,08672	0,077258333	1,08672	0,077258333	1,08672	0,077258333	1,71612	
Всего по загрязняющему веществу:				0,077258333	1,20408	0,077258333	1,71612	0,077258333	1,66296	0,077258333	1,15296	0,077258333	1,1364	0,077258333	1,1364	0,077258333	1,08672	0,077258333	1,08672	0,077258333	1,08672	0,077258333	1,08672	0,077258333	1,71612	2027
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)																									
Организованные источники																									
Основное	0001			0,020066667	0,11892	0,020066667	0,37494	0,020066667	0,34836	0,020066667	0,09336	0,020066667	0,08508	0,020066667	0,08508	0,020066667	0,06024	0,020066667	0,06024	0,020066667	0,06024	0,020066667	0,06024	0,020066667	0,37494	2027
Основное	0002			0,020066667	0,11892	0,020066667	0,37494	0,020066667	0,34836	0,020066667	0,09336	0,020066667	0,08508	0,020066667	0,08508	0,020066667	0,06024	0,020066667	0,06024	0,020066667	0,06024	0,020066667	0,06024	0,020066667	0,37494	2027
Основное	0004			0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	2027
Основное	0005			0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	2027
Основное	0006			0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	2027
Основное	0007			0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	2027
Основное	0008			0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	2027
Основное	0009			0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	2027
Основное	0010			0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	2027
Итого:				0,077258333	1,20408	0,077258333	1,71612	0,077258333	1,66296	0,077258333	1,15296	0,077258333	1,1364	0,077258333	1,1364	0,077258333	1,08672	0,077258333	1,08672	0,077258333	1,08672	0,077258333	1,08672	0,077258333	1,71612	
Всего по загрязняющему веществу:				0,077258333	1,20408	0,077258333	1,71612	0,077258333	1,66296	0,077258333	1,15296	0,077258333	1,1364	0,077258333	1,1364	0,077258333	1,08672	0,077258333	1,08672	0,077258333	1,08672	0,077258333	1,08672	0,077258333	1,71612	2027
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)																									
Организованные источники																									
Основное	0001			0,200666667	1,1892	0,200666667	3,7494	0,200666667	3,4836	0,200666667	0,9336	0,200666667	0,8508	0,200666667	0,8508	0,200666667	0,6024	0,200666667	0,6024	0,200666667	0,6024	0,200666667	0,6024	0,200666667	3,7494	2027
Основное	0002			0,200666667	1,1892	0,200666667	3,7494	0,200666667	3,4836	0,200666667	0,9336	0,200666667	0,8508	0,200666667	0,8508	0,200666667	0,6024	0,200666667	0,6024	0,200666667	0,6024	0,200666667	0,6024	0,200666667	3,7494	2027
Основное	0003			0,002609672	0,043378 2	0,002609672	0,078778 8	0,002609672	0,070502 04	0,002609672	0,368365 68	0,002609672	0,036597 24	0,002609672	0,036856 512	0,002609672	0,035350 74	0,002609672	0,035500 32	0,002609672	0,035699 76	0,002609672	0,035899 2	0,002609672	0,0787788	2027

Основное	0004			0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	2027
Основное	0005			0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	2027
Основное	0006			0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	2027
Основное	0007			0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	2027
Основное	0008			0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	2027
Основное	0009			0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	2027
Основное	0010			0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	2027
Итого:				0,7751930 06	12,08417 82	0,7751930 06	17,23997 88	0,7751930 06	16,70010 204	0,7751930 06	11,89796 568	0,7751930 06	11,40059 724	0,7751930 06	11,40085 651	0,7751930 06	10,90255 074	0,7751930 06	10,90270 032	0,7751930 06	10,90289 976	0,7751930 06	10,90309 92	0,7751930 06	17,2399788	
Всего по загрязняющему веществу:				0,7751930 06	12,08417 82	0,7751930 06	17,23997 88	0,7751930 06	16,70010 204	0,7751930 06	11,89796 568	0,7751930 06	11,40059 724	0,7751930 06	11,40085 651	0,7751930 06	10,90255 074	0,7751930 06	10,90270 032	0,7751930 06	10,90289 976	0,7751930 06	10,90309 92	0,7751930 06	17,2399788	2027
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)																										
Неорганизованные источники																										
Основное	6001			2,7747	4,334																			2,7747	4,334	2026
Основное	6002			1,452	11,32	1,452	11,32	1,452	11,32	1,452	11,32	1,452	11,32	1,452	11,32	1,452	11,32	1,452	11,32	1,452	11,32	1,452	11,32	1,452	11,32	2027
Основное	6003			6,480832	0,404403 84	43,30872	2,702461 44	41,2896	0,272471 04	5,5328	0,345246 72	5,01744	0,313086 72	5,01744	0,313086 72	3,47128	0,216606 72	3,47128	0,216606 72	3,47128	0,216606 72	3,47128	0,216606 72	43,30872	2,70246144	2027
Основное	6004			0,1437	0,852	0,2874	5,372	0,1437	2,495	0,1437	0,669	0,1437	0,61	0,1437	0,61	0,1437	0,432	0,1437	0,432	0,1437	0,432	0,1437	0,432	0,2874	5,372	2027
Основное	6005			0,0989	0,565	0,89	4,192	0,403	1,663	0,1007	0,223	0,1	0,2006	0,1	0,2006	0,0963	0,1337	0,0963	0,1337	0,0963	0,1337	0,0963	0,1337	0,89	4,192	2027
Основное	6006			0,00504	0,0287	0,0312	0,0738																	0,0312	0,0738	2027
Основное	6007			0,00462	0,02446	0,052	0,1223	0,0444	0,1223	0,0074	0,0164	0,00816	0,01572	0,00816	0,01572	0,01183	0,0164	0,01183	0,0164	0,01183	0,0164	0,01183	0,0164	0,052	0,1223	2027
Основное	6008			2,08	19,8	7,72	73,4	6,12	58,2	0,82	7,8	0,738	7,02	0,738	7,02	0,492	4,68	0,492	4,68	0,738	4,68	0,492	4,68	7,72	73,4	2027
Основное	6009			3,8	19,8	14,08	73,4	11,18	58,2	1,498	7,8	1,348	7,02	1,348	7,02	0,9	4,68	0,9	4,68	0,9	4,68	0,9	4,68	14,08	73,4	2027
Основное	6010			14,36	111,99	14,36	111,99	14,36	111,99	14,36	111,99	14,36	111,99	14,36	111,99	14,36	111,99	14,36	111,99	14,36	111,99	14,36	111,99	14,36	111,99	2027
Основное	6018			0,28	5,46	0,366	7,13	0,3514	6,85	0,2655	5,18	0,2655	5,18	0,2655	5,18	0,2655	5,18	0,251	4,89	0,2655	5,18	0,2655	5,18	0,366	7,13	2027
Итого:				31,479792	174,5785 638	82,54732	289,7025 614	75,3441	251,1127 71	24,1801	145,3436 467	23,4328	143,6694 067	23,4328	143,6694 067	21,19261	138,6487 067	21,17811	138,3587 067	21,43861	138,6487 067	21,19261	138,6487 067	85,32202	294,0365614	
Всего по загрязняющему веществу:				31,479792	174,5785 638	82,54732	289,7025 614	75,3441	251,1127 71	24,1801	145,3436 467	23,4328	143,6694 067	23,4328	143,6694 067	21,19261	138,6487 067	21,17811	138,3587 067	21,43861	138,6487 067	21,19261	138,6487 067	85,32202	294,0365614	
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)																										
Неорганизованные источники																										
Основное	6011			0,2004	0,58464	0,0602	0,02784																	0,2004	0,58464	2026
Основное	6012			0,0602	0,0242	0,0602	0,0242	0,0602	0,0242	0,0188	0,0162	0,0188	0,0162	0,0188	0,0162	0,0188	0,0162	0,0188	0,0162	0,0188	0,0162	0,0188	0,0162	0,0602	0,0242	2027
Основное	6013			0,0534	0,2784	0,1372	0,715																	0,1372	0,715	2027
Основное	6014			0,0464	0,242	0,2324	1,21	0,2324	1,21	0,305	0,162	0,305	0,162	0,305	0,162	0,305	0,162	0,305	0,162	0,305	0,162	0,305	0,162	0,305	0,162	2029
Основное	6015			0,2192	1,708	0,2192	1,708	0,2192	1,708	0,2192	1,708	0,2192	1,708	0,2192	1,708	0,2192	1,708	0,2192	1,708	0,2192	1,708	0,2192	1,708	0,2192	1,708	2027
Основное	6016			4,29	33,448	4,29	33,448	4,29	33,448	4,29	33,448	4,29	33,448	4,29	33,448	4,29	33,448	4,29	33,448	4,29	33,448	4,29	33,448	4,29	33,448	2027
Итого:				4,8696	36,28524	4,9992	37,13304	4,8018	36,3902	4,833	35,3342	4,833	35,3342	4,833	35,3342	4,833	35,3342	4,833	35,3342	4,833	35,3342	4,833	35,3342	5,212	36,64184	
Всего по загрязняющему веществу:				4,8696	36,28524	4,9992	37,13304	4,8018	36,3902	4,833	35,3342	4,833	35,3342	4,833	35,3342	4,833	35,3342	4,833	35,3342	4,833	35,3342	4,833	35,3342	5,212	36,64184	2027
Всего по объекту:				**88,000120 94**	**338,8457 338**	**379,64314 89**	**530,1734 214**	**356,08752 89**	**483,8296 71**	**72,882828 94**	**302,9963 167**	**68,865928 94**	**298,9753 567**	**68,865928 94**	**298,9756 167**	**56,796238 94**	**287,9221 367**	**56,781738 94**	**287,6322 867**	**57,042238 94**	**287,9224 867**	**56,796238 94**	**287,9226 867**	**382,63064 89**	**534,0170345**	
Из них:																										
Итого по организованным источникам:				**7,9473489 4447**	**123,8630 6**	**7,9473489 4447**	**176,5533 4**	**7,9473489 4447**	**171,0784 2**	**7,9473489 4447**	**118,9321 2**	**7,9473489 4447**	**116,8965**	**7,9473489 4447**	**116,8967 6**	**7,9473489 4447**	**111,7864 9**	**7,9473489 4447**	**111,7866 4**	**7,9473489 4447**	**111,7868 4**	**7,9473489 4447**	**111,7870 4**	**7,9473489 4447**	**176,5541531 2000**	
Итого по неорганизованным источникам:				**80,052772**	**214,9826 7384**	**371,6958**	**353,6200 8144**	**348,14018**	**312,7512 5104**	**64,93548**	**184,0641 9672**	**60,91858**	**182,0788 5672**	**60,91858**	**182,0788 5672**	**48,84889**	**176,1356 4672**	**48,83439**	**175,8456 4672**	**49,09489**	**176,1356 4672**	**48,84889**	**176,1356 4672**	**374,6833**	**357,4628814**	

ÜLTTYQ GEOLOGİALYQ QYZMET

**«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ**

010000, Астана қ, Ә. Мәмбетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz,

**«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**

010000, город Астана, ул, А. Мамбетова 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz,

_____№_____

_____

ТОО «АНТАЛ»

На письмо. №317/670 от 01.12.2025 г.

АО «Национальная геологическая служба» *(далее – Общество)*, рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод, сообщает следующее:

В пределах указанных вами координат на участке, расположенного в Баянаульском районе Павлодарской области, месторождения подземных вод, состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2025 года, **отсутствуют**.

Дополнительно сообщаем, что, согласно имеющимся в Обществе данным, информации, предоставленной МД «Центрказнедра», а также отчёту «Гидрогеологический отчёт по восточной части Кайдаульской мульды за 1959–1961 годы» (автор – Емельянов Т.А., РГФ 15644), ближайшим к участку работ месторождением подземных вод является «Водозаборы Кайдаульской мульды: участок Восточный». Расстояние от участка работ до указанного месторождения в северо-западном направлении составляет ориентировочно 25 км. Запасы утверждены протоколом № 99 ТКЗ от 1961 года для хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения.

Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

01.12.2025 жылдың № 317/670 хатына

"Ұлттық геологиялық қызмет" АҚ (бұдан әрі – қоғам) ҚР Мемлекеттік есебінде барланған және есепте тұрған ауыз су мақсатындағы жерасты сулары кен орындарының болуы не болмауы туралы ақпарат беруге қатысты Сіздің өтінішіңізді қарап, келесіні хабарлайды:

Сіз көрсеткен координаттар шегінде Павлодар облысының Баянауыл ауданында орналасқан учаскеде 01.01.2025 жылғы жағдай бойынша ҚР Мемлекеттік есебінде тұрған жерасты суларының кен орындары **жоқ.**

Қоғамдағы қолда бар мәліметтерге, «Центрказнедра» ӨД ұсынған ақпаратқа және «Гидрогеологический отчет по восточной части Кайдаульской мульды 1959-61 годы» есебіне сәйкес (авторы - Т.А. Емельянов, РГФ 15644), жұмыс учаскесіне жақын жер асты суларының кен орны «Водозаборы Кайдаульской мульды: Участок Восточный» болып табылады. Жұмыс учаскесінен солтүстік-батысқа қарай жерасты сулары кен орнына дейінгі арақашықтық шамамен 25 км құрайды. Қорлар шаруашылық-ауыз сумен және өндірістік-техникалық сумен жабдықтау үшін 1961 жылғы ҚҚЗ № 99 хаттамасымен бекітілген.

Сонымен қатар, қоғам геологиялық ақпарат беру, геологиялық ақпарат пакеттерін қалыптастыру, пайдалы қазбалар қорлары туралы ақпарат беру, жер асты суларының болуы/болмауы туралы анықтамалар, аумақтарды зерделеу, аумақтардың еркіндігін айқындау, жер қойнауының мемлекеттік қорын басқару бағдарламасын сүйемелдеу және т. б. бойынша қызметтер көрсететінін, сондай-ақ анықтамалық және картографиялық ақпарат шығаратынын хабарлаймыз (кен орындары бойынша анықтамалықтар, картографиялық материалдар, талдамалық шолулар, атластар, мерзімді басылымдар, ақпараттық және геологиялық карталар және басқалар).

Басқарма төрағасының
орынбасары **Шабанбаев К.У.**

Орын.: Изатова А.Б.
Тел.: 8 775 675 99 91

ДОГОВОР
на оказание услуг

село Баянаул. № 4 19 марта 2026 года

Товарищество с ограниченной ответственностью «Capital Stroy V» именуемое в дальнейшем "Заказчик", в лице генерального директора Абласанов Ж.Б., действующего на основании Устава и Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Баянауыл-су арнасы» государственного учреждения "Отдел реального сектора экономики Баянаульского района" акимата Баянаульского района именуемое в дальнейшем "Исполнитель", в лице И.О. директора Хусаинова С.Т., заключили настоящий договор о нижеследующем.

1. Предмет договора

1.1. По договору возмездного оказания услуг Исполнитель обязуется по заданию Заказчика оказать услуги, указанные в п. 1.2. настоящего договора, а Заказчик обязуется оплатить указанные Услуги.

1.2. Исполнитель обязуется оказать следующие услуги: по вывозу твердых и бытовых отходов в полигон села Баянаул, именуемые в дальнейшем "Услуги".

1.2.1. Расчет затрат утверждается Сторонами.

1.3. Услуги считаются оказанными после подписания акта приема-сдачи Услуг Заказчиком или его уполномоченным представителем.

1.4. Акт приема-сдачи Услуг подписывается электронным путем, который является действительным с последующим предоставлением оригиналов. Заказчик вправе отказать в подписании Акта до устранения всех замечаний.

2. Права и обязанности сторон

2.1. Исполнитель обязан:

2.1.1. Оказать Услуги с надлежащим качеством.

2.1.2. Оказать Услуги в полном объеме.

2.1.3. Исполнитель обязан выполнить работу лично, не привлекая третьих лиц без письменного согласия Заказчика. Срок является окончательным и продлению не подлежит без письменного согласия Заказчика.

2.1.4. Исполнитель обязуется выполнить работы в срок до 31 декабря 2026 года.

2.1.5. Датой выполнения работ считается дата подписания Сторонами Акта приема-сдачи оказанных услуг.

2.2. Заказчик обязан:

2.2.1. Оплатить только фактически и надлежащим образом выполненные Услуги в течение 10 дней после подписания Акта приема-сдачи.

2.3. Заказчик имеет право:

2.3.1. В любое время проверять ход и качество работы, выполняемой Исполнителем, не вмешиваясь в его деятельность.

2.3.2. Отказаться от исполнения договора в любое время, уведомив Исполнителя письменно. В этом случае Заказчик оплачивает только стоимость фактически выполненной и принятой части Услуг.

2.3.3. Требовать устранения всех выявленных недостатков в разумный срок либо уменьшения стоимости работ.

2.3.4. Приостановить оплату до устранения замечаний по качеству.

3. Цена договора и прядок расчетов

3.1. Цена настоящего договора составляет 500 000 (пятьсот тысяч) тенге, в том числе НДС, но окончательный расчет производится исходя из фактически оказанных и принятых Услуг.

3.2. Уплата Заказчиком Исполнителю цены договора осуществляется путем перечисления средств на расчетный счет Исполнителя, указанный в настоящем договоре.

3.3. В случае, если Исполнитель не выполнит работы в срок, установленный настоящим договором, Заказчик осуществляет оплату исключительно за фактически выполненные работы, приемка которых

оформляется Актом сдачи-приёмки. Стоимость невыполненного объёма работ удерживается Заказчиком и оплате не подлежит.

3.4. Заказчик вправе удержать суммы за неоказанные или оказанные с недостатками услуги.

4. Ответственность сторон

4.1. За нарушение срока оказания Услуг, указанного в настоящем договоре, Исполнитель уплачивает Заказчику неустойку в размере 0,1% от суммы договора за каждый день просрочки, но не более 10% от суммы Договора.

4.2. За нарушение срока оплаты Заказчик, указанного в настоящем договоре, уплачивает Исполнителю неустойку в размере 0,1% от суммы договора за каждый день просрочки, но не более 10% от суммы Договора.

4.3. Меры ответственности сторон, не предусмотренные в настоящем договоре, применяются в соответствии с нормами гражданского законодательства, действующего на территории РК.

4.4. Уплата неустойки не освобождает Исполнителя от выполнения лежащих на нем обязательств или устранения нарушений.

4.5. Заказчик не несет ответственности за убытки Исполнителя, возникшие из-за задержки сдачи работ, недостатков или нарушений, допущенных Исполнителем.

5. Порядок разрешения споров

5.1. Споры и разногласия, которые могут возникнуть при исполнении настоящего договора, будут по возможности разрешаться путем переговоров между сторонами.

5.2. В случае невозможности разрешения споров путем переговоров стороны после реализации предусмотренной законодательством процедуры досудебного урегулирования разногласий передают их на рассмотрение в Экономическом суде Павлодарской области.

6. Заключительные положения

6.1. Любые изменения и дополнения к настоящему договору действительны лишь при условии, что они совершены в письменной форме и подписаны уполномоченными на то представителями сторон. Приложения к настоящему договору составляют его неотъемлемую часть.

6.2. Настоящий договор составлен в двух экземплярах на русском языке. Оба экземпляра идентичны и имеют одинаковую силу. У каждой из сторон находится один экземпляр настоящего договора.

7. Юридические адреса сторон и банковские реквизиты

ИСПОЛНИТЕЛЬ

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения "Баянауыл-су арнасы" государственного учреждения "Отдел реального сектора экономики Баянаульского района" акимата Баянаульского района
140300. Республика Казахстан, Павлодарская область, Баянаульский район, село Баянаул, ул. Каныша Сатпаева, здание 49,
БИН 221140035411,
ИИК KZ79601A361000346151,
АО «Народный Банк Казахстана»,
БИК HSBKKZKX
Кбе16,

И.О. Директора _____ **Хусаинов С.Т.**

ЗАКАЗЧИК

Товарищество с ограниченной ответственностью «Capital Stroy V»
Казахстан, город Алматы, Бостандыкский район, улица Ыбыраим Қалдыбаев, дом 23, почтовый индекс 050060
БИН: 191040011321
ИИК: KZ388562203107165085
в АО «Банк Центр Кредит»
БИК: KCJBKZKX
Тел. +7 727 311 45 36
e-mail: toocapitalstroy@mail.ru

Генеральный директор _____

Аблесанов Ж.Б.